DVD
3 2017 CHIP
Tippek, trükkök a WLAN-hoz >> Úton a jövőbe >> Melyik a legjobb programnyelv? >> Tabletek kedvező áron >> Notebookjavítás saját kezűleg >> Windows 10-idomítás >> Gyorstöltés a mobilokhoz >> Felpörgetve 5 gigahertzre

ÚJGENERÁCIÓS ZSAROLÓVÍRUSOK »

EZEKTŐL MÁR SOSEM SZABADULUNK?
Cikkünk után nem fogják tudni átverni ►36

CHIP

2017/03
CHIPONLINE.HU

Tabletek kedvező áron

Tesztgyőztesünk mindenben kiemelkedő ►46

Trükkös beállítások | 5 GHz-es tippek | okosotthon

Többre is képes a WLAN-unk

MOST MINDENT MEGTUDHAT!

Gyors és stabil net a legfélreesőbb sarokban is ►18

A LEGGYORSABB TÖMÖRÍTŐ
Többmagos támogatással

Windows 10-idomítás

Nincs több kéretlen reklám, idegesítő hibaüzenet, erőltetett frissítés, újraindítás. Pont így szeretjük! ►66

VADONATÚJ, EXKLUZÍV TESZTVERZIÓ!
VERHETETLEN A SZÖVEGFELISMERÉSBEN!

Notebookjavítás saját kezűleg

Bennfentes infók a szervizesektől: így már otthon is kockázatmentes lesz a helyreállítás! ►60

Gyorstöltés a mobilokhoz

Öt perc töltés, ötórás üzemidő. Végre kevesebbet kell várni! ► 70

PIN-kódot lopni ilyen egyszerű?

Csak egy olcsó hőkamerás mobil kell hozzá – kipróbáltuk ► 11

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXVIII. évfolyam, 3. szám, 2017. március
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.

9 770864 942839 17003

ELŐFIZETÉS
7200 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 7200 FT-OT MEGTAKARÍT,
ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA
CSAK **1395 FORINT!**

30% KEDVEZMÉNY!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

30% kedvezmény
(7200 Ft megtakarítás)

Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz kézbesítjük

Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

Pénzvisszafizetési garancia
(nincs kötöttség)

Előfizetek a CHIP magazinra,
12 hónapra,
23 940 Ft helyett
csak 16 740 Ft-ért!

- **Interneten:** www.chiponline.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 40-201-055
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu
- **Postai úton vagy személyesen:**
- MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ:
2017. MÁRCIUS 30.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

CHIP-tipp a programozó-szakmának

Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Számonként nagyon kevés hardvert jutalmazunk CHIP-tippel: csak a biztos befutókat, a tesztgyőzteseket, a legjobb vételeket. Engedjék meg, hogy formabontó módon kivételesen most ne egy eszközt emeljek ki a sok közül, hanem egy egész szakmát, a programozókét, amely az utóbbi időben annyira biztos tippnek tűnik, hogy most ünnepélyesen meg is szavazzuk neki a CHIP-tippet.

Magyarországon a munkaerőpiacról a felmérések szerint 22 ezer informatikus hiányzik, különösen kevés a szoftverfejlesztő. Ezen a területen az átlagos jövedelem sokszorosát lehet havonta megkeresni, már a kezdők fizetése is bruttó 400 ezer Ft körül mozog, ha már van tapasztalatunk, akkor ennek a dupláját is hazavihetjük. Vezetőként egymillió felett lehet keresni – a terület a bankszektor után a legmagasabb jövedelmeket kínálja.

Ennek ellenére az informatikai szakokra jelentkezők száma az utóbbi években folyamatosan csökkent, és a lemorzsolódás is óriási. Pedig az igények csak nőni fognak, ennél a jövőben nem kevesebb, hanem több szakemberre lesz szükség. Jól érzékelteti a törekvéseket az a pár kép, amelyen Barack Obama vagy épp a kanadai miniszterelnök a Kódolás Órája rendezvényt népszerűsíti. Náluk sincs elég szakember: Obama már a kormányzása alatt is panaszkodott arra, hogy a jó matematikusok, informatikusok mind a tőzsdén és nem a gazdaság egyéb területein kamatoztatják a tudásukat.

Ami meglepő: ha a szülőknek azt javasolnánk, hogy garantáltan tudjuk a receptet arra, hogy a gyermeküknek biztos jövője legyen, vajon hányan örülnének ennek, és terelnék a fiatalokat a megfelelő irányba? Ha egy pályakezdőnek vagy egy átképzés előtt álló felnőttnek azt mondanánk, hogy belátható időn belül 800 ezer Ft-ot kereshet, mit szólna ehhez? Biztos vagyok benne, hogy sokan érdeklődnének, a kérdés már csak az, hogy hol romlik el a folyamat. Kevesen tudják ezt az információt, kevés a lehetőség, rossz az oktatás, esetleg túlzottan megterhelő a programozást megtanulni? Erre persze fel lehetne hozni azt az érvet azért, hogy rengeteg ennél megterhelőbb munka van, amellyel aztán ennek majd csak a töredékét lehet megkeresni.

A márciusi CHIP-ből most kiderül, hogy melyek a legkeresettebb programnyelvek, megosztjuk önökkel, hogyan lehet akár már ingyen is másfél év alatt egy gyorstalpalót elvégezni, és bemutatjuk a világ legjobb programozóit is, akik óriási hatással voltak a jelenlegi világunkra – és a magyar résztvevő ebből annyira meggazdagodott, hogy a mai napig az egyetlen civil, aki már kétszer is járt a Nemzetközi Űrállomáson. És persze mindenkit arra biztatnánk, hogy ismerkedjen a programozással, mert megéri.

Üdvözlettel:

csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Többre is képes a WLAN-unk
Nagy tippgyűjtemény: így lesz a legeldugottabb sarokban is gyors és stabil a hálózatunk. Plusz bemutatjuk a legjobb okosotthon-fejlesztéseket 18

Noteszgépek javítása
A hardverhibák nagy része otthon is helyrehozható. A legjobb trükköket most profi szervizeseink mutatják be 60

A Windows 10 idomítása
Az új oprendszerre ráfér az erős kontroll, mert kissé erőszakos, és a bizalmas adatainkat is kifecsegi 66

Táblagépek kedvező áron
Százezer forintért már több jó vételt is találhatunk – ezek az egyedi igényeket is kiszolgálják 46

Aktuális

8 **A jövő vírusvédelme**
A biztonsági csomagok készítői gépi tanulással és egyéb MI-technológiákkal próbálják védeni számítógépeinket

11 **Eddig tart ellopni a PIN-kódot**
Városi legenda, hogy hőkamerás mobillal bárki ellophatja a banki hozzáférésünket?

14 **Amíg a mobil el nem választ**
A 24 órás elérhetőség gyakran stresszhez, elhidegüléshez, szakításhoz vezet – eláruljuk, hogy mire figyeljen

18 **Tippek, trükkök a WLAN-hoz**
Erősebb, stabilabb, biztonságosabb hálózat, és az okosotthonok legjobb eszközeit is sorra vesszük

26 **Úton a jövőbe**
A mobilitás köti össze az embereket, de sok látványos koncepció összetéveszti a problémát a megoldással

30 **Ez már nem sci-fi!**
Városi buszok, taxiflotta, pánik a kórházakban – már nyakig benne vagyunk az önvezető járművek forradalmában

32 **Biztonsági hírek**
Kritikus hiba a Thunderbirdben, spamek a WhatsAppon, a németek szeretik a gagyi jelszavakat, kémkednek a tévék

34 **A szolgáltatók túl sokat tudnak?**
A korlátlan adatgyűjtés és adatmegőrzés sérti az uniós jogot – a gond csak az, hogy ezzel kevesen törődnek

36 **Fizess, vagy törlöm az adataidat**
Nincs bosszantóbb a zsarolóprogramoknál! Az elmúlt hónapokban néhány különleges variációjuk is felbukkant

38 **Magánszféra automatikus védelme**
A Comidio startup teljes adatbiztonságot és a személyes adataink védelmét ígéri – kipróbáltuk a Trutzboxot

40 **Melyik a legjobb programnyelv?**
Toplistáinkból kiderül, hogy melyikkel lehet a legtöbb pénzt keresni, melyiket utálják a legtöbben

43 **A programozás világsztárjai**
Akiknek valószínűleg még a nevét sem hallottuk – pedig nélkülük egészen más lenne most a számítástechnika

Teszt és technológia

46 **13 tablet összehasonlítása**
Tesztgyőztesünk kiváló kijelzőt, jó teljesítményt és hétórás üzemidőt kínál – mindössze 70 ezer Ft-ért

50 **Rövid hardvertesztek**
Samsung Galaxy A5, Nikon D5600, TomTom Spark 3, OnePlus 3T, Adata SE730, Dell Inspiron 15 3567, Icy Box USB

56 **Rövid szoftvertesztek**
Magix Video Deluxe 2017 Plus, Malwarebytes Premium 3.0, ID60 Datasafe, Syncovery 7.74, Nero Burning ROM 17

58 **A hónap appjai**
Tökéletes képszerkesztés, RAR-fájlok kicsomagolása, metrószimulátor

60 **Ne dobjuk ki a notebookot!**
A legtöbb hibát saját kezűleg is kijavíthatjuk – állítják a profik. Kiderül az is, mihez nem érdemes hozzákezdeni

65 **Minden üzenetküldő ősanyja**
20 éve indult útjára az ICQ – a legújabb követői nélkül ma már el sem tudnánk képzelni az életet

66 **Windows 10-idomítás**
Kissé szeszélyes a Microsoft oprendszere, de a CHIP tippjeivel most végre az történik majd, amit mi szeretnénk

70 **Gyorstöltés a mobilokhoz**
Ötpercnyi töltéssel ötórás üzemidő: a Quick Charge 4. verziója a Samsung Galaxy S8-ban mutatkozik majd be

76 **Letöltés vírusok nélkül**
A csalók hivatalosnak tűnő oldalakkal árasztották el a netet – bemutatjuk, hogyan kerülheti el ezeket

78 **Felpörgetve 5 gigahertzre**
Eláruljuk, mi kell ahhoz, hogy akár 20%-kal is feltornázzuk az Intel legújabb CPU-jának az órajelét

81 **Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése

82 **CHIP Top 10**
Független tesztek: objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket. Kiderül, hogy melyek a legjobbak

86 **CPU-/GPU-kalauz**
Bekerült listánkba a második Kaby Lake CPU, és bár csak kétmagos modellről van szó, a grafikus teljesítmény meggyőző

DVD-TARTALOM

88 **A 20 legjobb tesztprogram**
Válogatásunkkal alaposan megdolgoztathatja a hardvereit, így a gép gyenge pontjaira is fény derül

90 **Ingyenprogramok**
Nem csak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware válogatása

92 **Kiemeltjeink a DVD-n**
A CIHP-hez minden hónapban több tucat hasznos programot is mellékelünk – a leghasznosabbakat itt külön ki is emeljük

Tippek és trükkök

96 **Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez

110 **Segít a CHIP**
Gondja van a gépével, egy-egy szoftverrel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat

Állandó rovatok

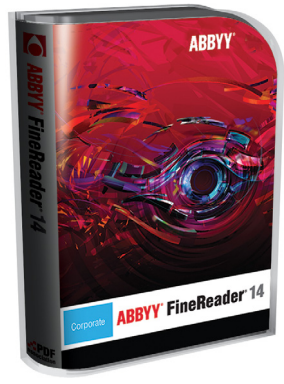
3 Vezércikk
6 Levelezés
75 Keresztrejtvény
114 Impresszum
114 Előzetes

CHIP DVD

> **Turbó hálózat otthonra**
Szuper eszközök és ajándék PDF-ek
+ WinZip 2017 és DriverMax 9
+ ESET 10 és G Data IS kódok
92

Vége a lazsálásnak!

> **A legjobb tesztprogramok**
Mérések, hardverinformációk, tuning – kiderül, mire képes a PC-je
88



Csak a CHIP olvasóinak:

> **Vadonatúj all-in-one kiadás**
– 30 napig ingyen tesztelheti!
95

„Azért van egy határ, ami alá ingyé sem »aljasodok le«...”

J. Péter, aki nem nosztalgiázik régi játékokkal

Újabb ESET-akták

Rendszeres olvasójuk és ESS-használó vagyok. Eddig mindig sikeresen használtam a lapjukban található ingyenes kódot az ESS-hez való hozzáféréshez. A regisztrációt követően eddig még mindig rövidesen megérkezett a válaszlevél. Ebben a hónapban nem. Mit kellene tennem, hogy gépem az ESET kínálta védelmet továbbra is élvezhesse?

(Megjegyzem, a Smart Security és a NOD32 kódja az újságban most megegyezik, mindkettő azycmhkd.) N. András

A két kód azért megegyező, mert mindkét verzióhoz használható, így a felhasználó döntheti el, hogy melyiket szeretné regisztrálni a kapott licenccel.

A rendszert leteszteltük, és jelenleg is működik: ha kiírta, hogy elküldte a levelet, akkor az meg is történt. Amennyiben nem érkezett meg, annak oka vagy az e-mail-cím elírása (ami könnyen ellenőrizhető, hiszen ugyanarra a címre nem enged újabb regisztrálást), vagy a levelezőrendszer. Utóbbi jelentheti a túlbuzgó spamszűrést, a Gmail esetében a webes fülek közti átmozgatást, vagy egyes szolgáltatóknál szimplán a megbízhatatlanságot. Ön a címe alapján a UPC rendszerét használja, mely esetében legvalószínűbb az első lehetőség.

Szintén előfordulhat, hogy előfizetőink a posta terjesztési ütemezése miatt a hivatalos megjelenési időpontunk előtt jutnak hozzá a laphoz, amikor az még nem érvényes. Mivel általában csütörtökönként jelenik meg a lap az újságárusoknál, ez könnyen kiszűrhető „hibajelenség”, sőt, az oldal is jelzi „A megadott kód még nem regisztrálható!” üzenettel. Győri Ferenc

Rés a pajzson

Nemrég vagyok olvasójuk, mióta jár az újság a Kultúrházba. Minap kezembe került a novemberi számuk, benne az adatvédelemről szóló anyaggal.

Osztom véleményüket és hozzáállásukat privacy területen, az elkurvuló Adblock+ és a szivárogtató Windows 10 kapcsán is, azonban írnak az Opera VPN-ről mint megoldásról.

Néhány körülmény miatt felmerül, hogy az Opera VPN talán mégsem jó választás. Mifelénk ezt úgy mondják, a rossz pásztor nyájbőrrel kereskedik. D. Irén

Tény, hogy a legtöbb privacy megoldásnak van valamilyen gyengesége és problémája, és mindre igaz, hogy ha valaki azt hiszi, bármit megtehet a védelmünkben, annak nagyon rossz vége lehet. Utóbbira mifelénk is létezik egy részben erdészeti mondás, de nyomtatásban nem szívesen ismételnénk meg. Győri Ferenc

Helyreigazítás

Sok éve vagyok olvasója a CHIP magazinnak, az újságjukat nagyon színvonalasnak tartom.

Egy apró dolog miatt írok Önnek, szemet szúrt a CHIP top 10-áttekintésben, hogy az okostelefonok esetében a OnePlus 3 telefonnál Önök LCD displayt jelölnek meg, noha ennek a telefonnak optic amoled kijelzője van.

Tisztelettel kérem, hogy a következő számukban ezt módosítani szíveskedjenek. W. Csaba

Nem is olyan apró ez, de sajnos a mi szemünket nem szúrta ki eddig (csak miután befutott a OnePlus 3T), ezért köszönjük, hogy figyelmeztetett rá minket! Győri Ferenc

Kis késéssel

Sajnos későn értesültem róla, hogy a 2017. januári számban 40 oldalnyi írás található a Raspberry Piről. Mivel pár hónapja ruháztam be egy RPi 3-ra, ezért nagyon is aktuális lenne számomra ezen irományoknak az elolvasása, csak január végén/február elején aligha találok itt vidéken olyan újságost, ahol megbújt egy 2016. december 20-án megjelent CHIP – miközben ugye már a következő szám is megjelent.

Láttam, hogy digitálisan beszerezhető a jelölt szám, és hogy PDF-mellékletként vannak a RPi-s leírások, én mégis papírpárti vagyok, és ha már pénzt adok egy magazinért, akkor végiglapoznám az egészet.

Honnan tudom utólag beszerezni a 2017/01-es számot nyomtatott formában? M. Viktor

Amikor egy új szám megjelenik, az előtte lévőt beszedik a hírlapárusoktól. De ezekből a példányokból (ha megtörtént az elszámolás és visszaszállítás) lehet utólag vásárolni természetesen. Ebben a terjesztési osztály tud segíteni, az elofizetes@mediacity.hu címen, vagy a (+36) 40-201-055-ös számon.

Sajnos pont ebben az esetben nem feltétlenül, mivel a 40 oldal is PDF-ben található meg a lemezmellékleten, igaz, a lapban is akad egy négyoldalas gyakorlati cikk. Győri Ferenc

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?
Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös számon.

Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?
Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a dvdmelleklet@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?
Hozzászólásaikat, véleményüket várjuk a levelezes@chipmagazin.hu címre, vagy a chiponline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?
A levelesladа@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?
Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

CHIP Magyarország
FACEBOOK-CSOPORT

Bosszantó és vicces képek

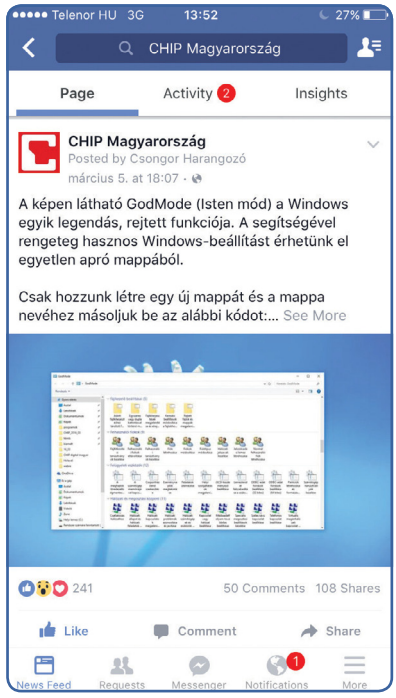
Felejthetetlen videók és animációk

Magazin-előzetesek

Tippek & trükkök

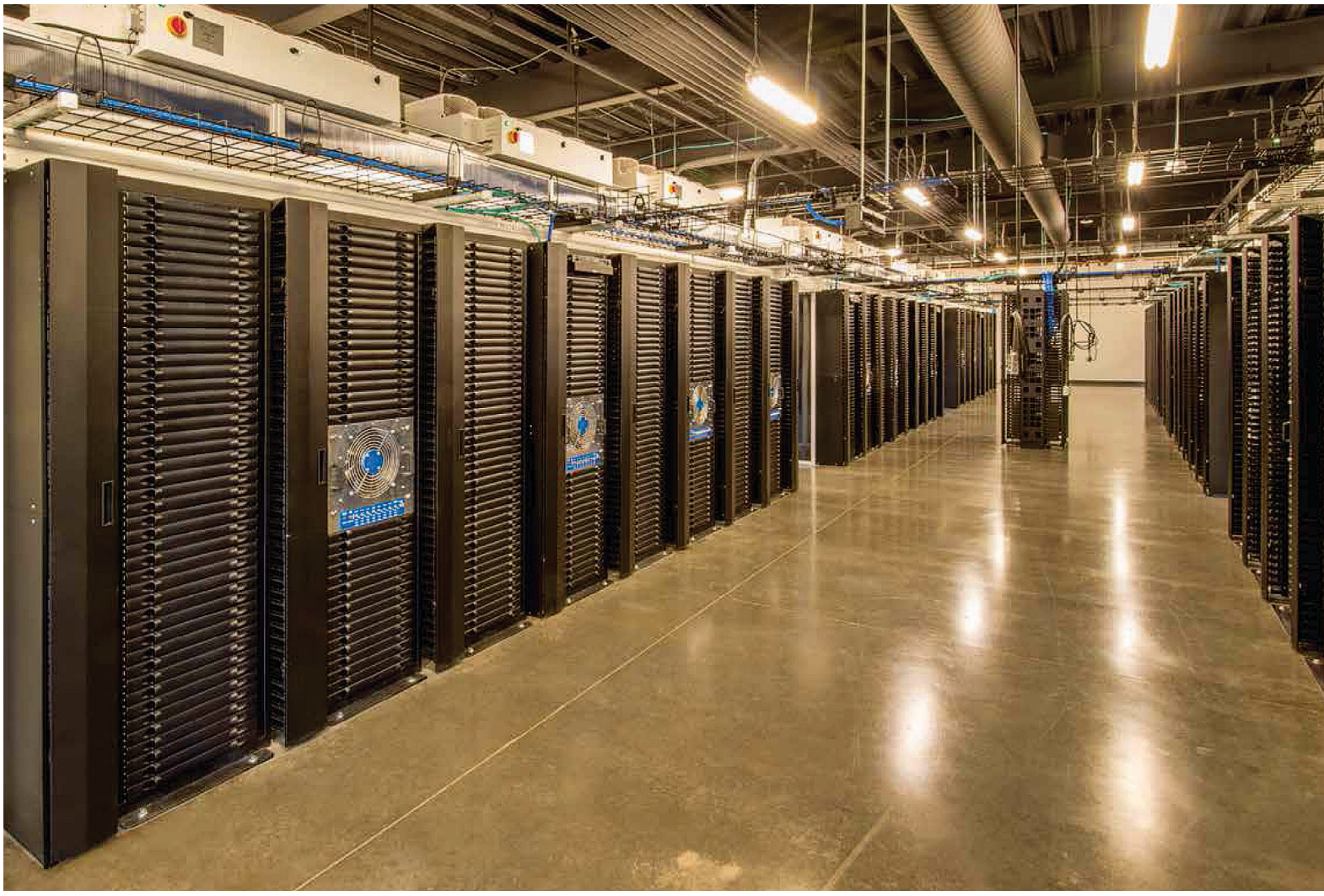
Mindennap friss hírek

Nyereményjátékok



Csatlakozz Te is a CHIP magazin hivatalos Facebook-oldalához!

Küldj nekünk tartalmat, oszd meg az élményeid, légy a közösség része.



A jövő vírusvédelme

Az antivírusgyártók gépi tanulással és más MI-technológiákkal próbálják védeni számítógépeinket a zsarolóprogramok ellen. De a víruskészítőknek döntő előnyük van.

FABIAN VON KEUDELL

Az antivírusüzlet virágzik, a Gartner szerint csupán 2015-ben 22 milliárd amerikai dollár értékben adtak el biztonsági szoftvert világszerte. De akármennyi pénzt adnak is ki ilyen megoldásokra a vállalatok és a magánfelhasználók, százszázalékos védelem nem létezik. Különösen a malware egy bizonyos fajtájával szemben vannak az antivírus-fejlesztők lépéshátrányban: a zsarolóprogramokkal. A Kaspersky statisztikái szerint csak az elmúlt év harmadik negyedévében 821 865 ransomware-támadást blokkoltak a felhasználóik. Még ijesztőbb, hogy mennyire sikeresek a támadók: a hiányos vagy hiányzó védelem áldozatául esettek közül minden harmadik személy kifizette a hackernek a váltságdíjat – de a váltságdíjfizetők húsz százaléka sosem kapta meg a visszafejtő kulcsot a zsarolótól. A támadók áldozatonként átlag 280 eurót keresnek ezzel.

Naponta mintegy 300 000 új malware bukkan fel – a vírusvédő szoftverek számára ez állandó macska-egér harcot jelent. A szokásos szignatúra-adatbázissal aligha lehet a veszélyen úrrá lenni, ezért a modern védelmi szoftverek viselkedésalapú szűrést is használnak: a program valós időben ellenőrzi, hogy mit csinál a feltételezett malware a számítógépen. Gyanús folyamatokat észlelve a vírusvédelem leállítja a programot, és értesíti a felhasználót. Azonban a támadók erre válaszul olyan eljárásokat fejlesztenek, amelyek kijátsszák ezt a heurisztikát, például úgy, hogy a zsarolóvírust komoly programok belsejében rejtik el. Ennek az eljárásnak akarnak most vadonatúj védelmi módszerekkel végét vetni biztonságiszoftver-gyártók.

A többszörös ellenőrzés segíthet

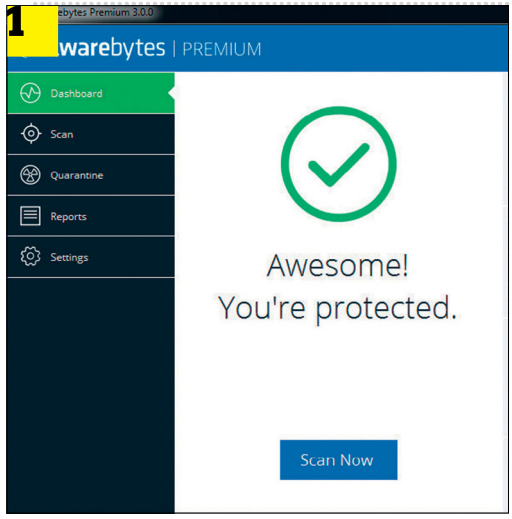
A jelenleg kapható termékek olyan zsarolóprogam elleni védelmet alkalmaznak, amely valós időben kutat sajátos fájlelérések után a rendszerben. Ezzel egy időben a szoftver a rendszerértékeket is figyeli, és ellenőrzi, hogy

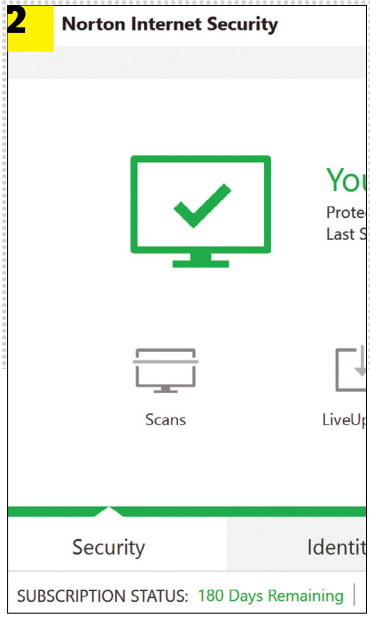
nem növekszik-e hirtelen a CPU-terhelés vagy a lemezelérések száma – azaz a támadások első jeleit keresi. A hivatalos álláspont szerint a gyártók biztosak a dolgukban, és hatásos védelmet ígérnek a támadások ellen, azonban a bennfentesek zárt ajtók mögött már belátják, hogy ennek a technikának is megvannak a gyengéi. Mégpedig az, hogy az igazán eltökélt kiberbűnözők saját rendszereikre szépen feltelepítik az összes közkedvelt vírusvédelmi megoldást, és ott aztán teljes nyugalomban kifejleszthetik a tökéletes vírust: olyat, amelyet nem ismernek fel a víruskeresők, mert még a legmodernebb heurisztikát is ki tudja cselezni.

Az ilyen igényesen elkészített változatok ellen szinte minden biztonsági termék tehetetlen. A gyártók ugyan a vírus ismertté válása után néhány órával kifejlesztik a megfelelő védelmet, az első érintetteknek azonban már túl későn érkezik az ellenszer. Az ok az emberi tényező: jelenleg még az erre specializálódott kutatóknak kell a malware-t „kézzel" szétszedni, elemezni és leírást készíteni róla, majd ezzel frissíteni a védelmi rendszereket. Összetett kártevők esetében ez napokig is eltarthat – egy igazán kifinomult kiberháborús fegyver elemzésére pedig akár hónapok is elmennek. Egyes gyártók ezért a víruselemzést a jövőben már nem emberekkel végeztetnék: a gépek lennének azok, amelyek a malware-t felismerik, és a megfelelő szoftverfrissítést kiadják ellenük.

Elemzés gépi tanulás használatával

Számos védelmiszoftver-gyártó fejleszt jelenleg olyan eljárásokat, amelyeknél IT-rendszerek veszik át a kártevők elemzését. A gépi tanulás esetében a kutatók egy szuperszámítógépet több millió fájllal töltenek fel – vírusokkal és „rendes" fájlokkal egyaránt. Ezután úgynevezett tulajdonságvektorokkal magyarázzák el a számítógépnek, hogy néz ki egy vírus, milyen a karakterisztikája, és hogyan viselkedik általában az áldozata számítógépén. Kezdetben a kutatóknak még segíteniük kell az algoritmusnak – hasonlóan, mint egy gyerek fejlődésénél és nevelésénél. A tanulási folyamat előrehaladtával azonban a számítógép fokozatosan önállóbb lesz, és egyre megbízhatóbban ismeri fel, hogy mi a vírus és mi a legitim program. Bár a hibaarány eleinte nagyon magas, de idővel csökkenni kezd, és az algoritmus egyre jobb lesz.





Programok gépi tanulással

A Malwarebytes 1 a 3. verzió óta számítógép által támogatott tanulásra épít. A Symantec 2 a gépi tanuláshoz még egy saját adatközpontot is felépített Nagy-Britanniában.

Egy ilyen fejlesztés azonban sok időt és komoly erőforrásokat igényel. A Symantecnek a gépi tanuláshoz saját számítóközpontja van, amely az algoritmus optimalizálásával foglalkozik. A mai antivírustermékeknél a hasonló algoritmus már a felismerési stratégia része, ennek ellenére a háttérben még emberi kutatók dolgoznak, mert az új technika egyelőre gyerekbetegségekben szenved.

Az általános gyógymód problémája

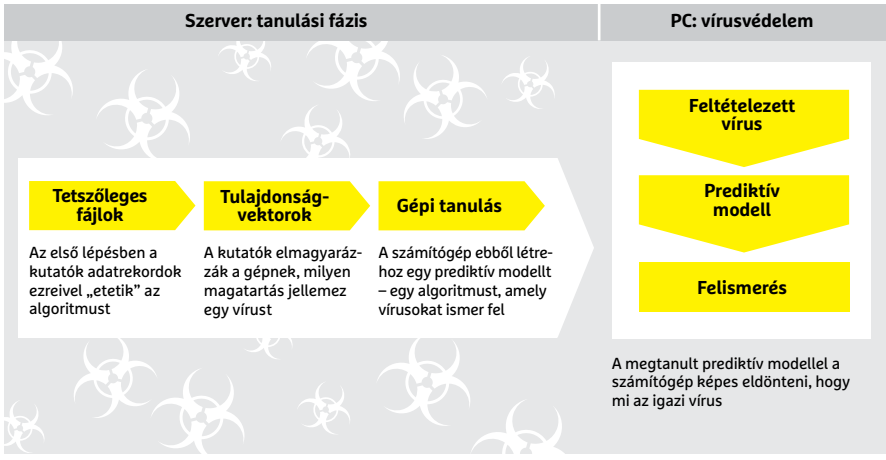
Bármilyen jó a gépi tanulás ötlete, egyelőre még komoly hátrányai vannak, amelyek megakadályozzák a diadalmenetét. Az első bökkenő a pénz. Csak komoly antivírus-fejlesztő cégek engedhetik meg maguknak a megfelelő infra- →

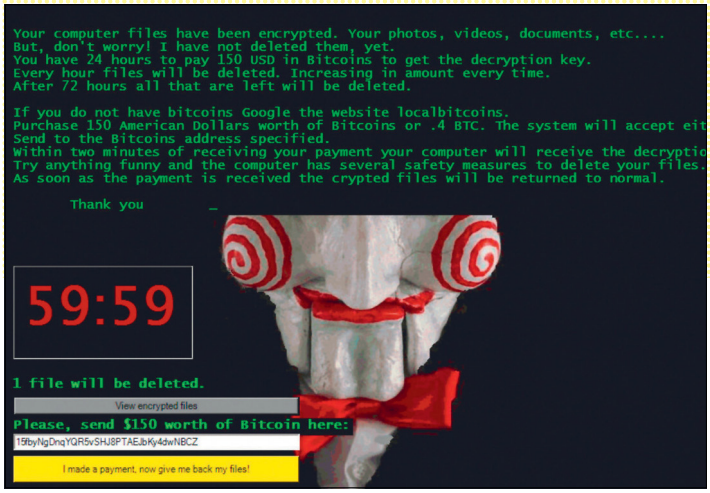
Így tanulnak a számítógépek

A gépi tanulás két nagy területből áll össze, a tanulási fázisból és a felismerésből.

> Tanulási fázis A kutatóknak kezdetben el kell magyarázniuk a számítógépnek, hogy mit jelent egy vírus. A következő lépésekben a számítógép egyre intelligensebb lesz, és hozzátanul.

> Felismerés A tréningezett algoritmus aztán egy elindított program magatartása alapján képes eldönteni, hogy legitim alkalmazásról vagy egy fájlba rejtett malware-ről van szó.





A modern antivírusrendszereknek idejekorán fel kell ismerniük és le kell állítaniuk a zsarolóvírusokat

struktúrát, amelyet a gépi tanulás megkíván. Ezenkívül a gépi tanulásra átállás mellett is szükség van helyben egy szakértői csoportra. Ők felügyelik az algoritmust, és kétség esetén ők döntik el és állítják be, hogy mi vírus és mi nem az. Azok a cégek, amelyek csökkentik a személyi költségeket, és száz százalékig algoritmusokra hagyatkoznak, azt kockáztatják, hogy hamis eredmények is bekerülnek az algoritmus tanulási folyamatába, így a megbízhatósága drámaian csökken.

Alexey Malanov, a Kaspersky víruselemzője elsősorban a nyelvből eredezteti a gépi tanulás problémáját. Ha a fenyegetések jelenlegi színterét egységesen angol nyelvű országként képzelnénk el, akkor az algoritmus csak angol nyelvű kártevők ellen lenne sikeres. De mivel a fenyegetettség kiterjedése állandóan változik, állandóan újabb nyelveket kell hozzáadni a rendszerhez, az algoritmust pedig újra és újra a megváltozott veszélyhelyzethez kell igazítani. Ez azért komoly nehézség, mert például a Trojan-Ransom.Win32.Shade malware-család 30 000 altípusból áll. Kizárólag a család jellemzőinek ismeretében egyetlen algoritmus sem tud minden altípus ellen védelmet nyújtani. Minden egyes kártevőből példák százai kellenének – csak ezáltal tanulna az algoritmus automatikusan. Specializált támadások ellen sem képes védelmet adni egy gépi tanulási program, hiszen hiányzik hozzá az adatbázisa, azaz a tapasztalata. Malanovnak tehát a gépi tanulás technikája önmagában nem elég, ez csak egy fogaskerék lehet egy komplex antivírusmegoldásban. De még a gépi tanulást más technikákkal ötvözve is van egy döntő hátrányuk a biztonsági programoknak a malware-írókkal szemben.

„A gépi tanulás önmagában nem elegendő”

Alexey Malanov víruselemző
Kaspersky Lab

Minden antivírusprogram hibázik

Hiába használ a védelem sandboxot, karantént, heurisztikát és gépi tanulást, a támadók mégis viszonylag egyszerű eszközökkel átverhetik a rendszert. Mint már említettük, elég a víruskeresőket feltelepíteni egy saját rendszerre, és megkeresni a réseket a felismerési eljárásaikban.

További kockázatot jelentenek maguk a biztonsági termékek. Pontosan úgy, mint más szoftvereknél, a támadók a programozás gyenge pontjait kihasználva ezek felett is átvehetik az uralmat. Tavaly júniusban a Symantecnél szakértők hét kritikus résre bukkantak a cég szinte minden biztonsági termékében, amelyeket kihasználva a támadóknak rendkívül kevés fáradság árán sikerülhetett volna a számítógépet vagy akár a teljes céges hálózatokat megfertőzniük. A gyenge pontok kihasználásához csak rá kellett volna bírniuk áldozataikat, hogy megnyissanak egy manipulált weboldalt. Mivel az antivírustermékek a lehető legmagasabb jogokkal futnak a PC-ken, az ilyen rések végzetesek.

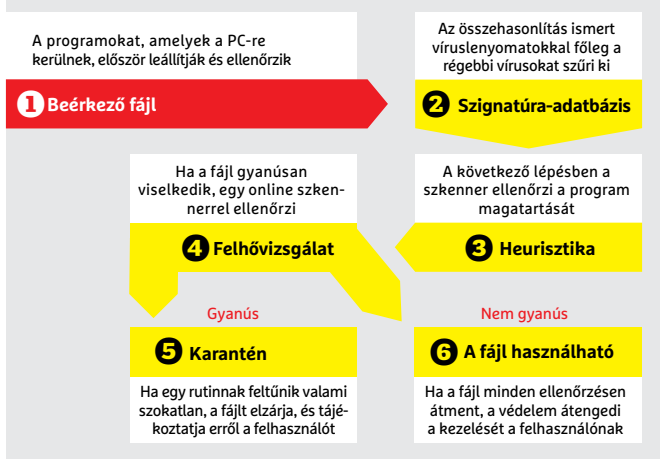
A macska-egér játék a támadók és védők között tehát tovább folytatódik. A gépi tanulás azonban idővel egyre nehezebbé teszi a malware-írók dolgát.

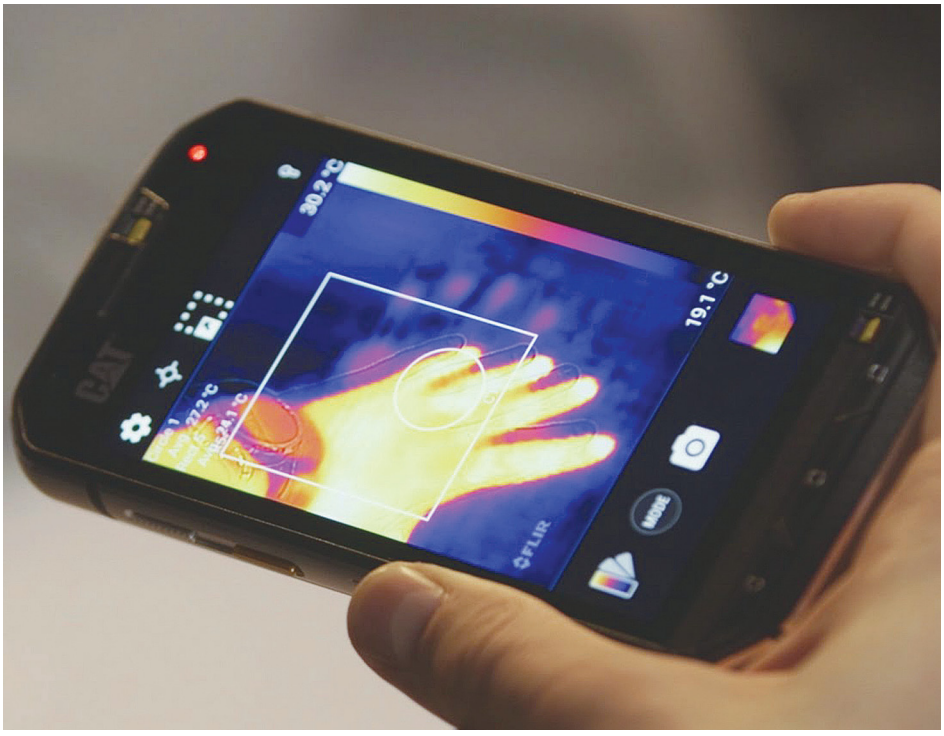
Felismerési utak

A modern antivírusrendszerekben több felismerési eljárást is alkalmaznak. Az új fájlok másodpercek alatt futnak át a különböző állomásokon.

> Magatartás-ellenőrzés Gyanús esetekben a víruskereső a feltételezett vírusfájlokat úgynevezett sandboxban indítja el, egy védett területen. Ott egy algoritmus a viselkedésük alapján ellenőrzi, hogy a program fertőzött-e.

> Gyors értékelés A jövőben a gépi tanulással a jelenlegi modellnek még gyorsabbá kell válnia, és jobb védelmet, valamint nagyobb teljesítményt nyújtania. De a végén még így is a számítógép előtt ülő felhasználó dönt arról, hogy a fájl megbízható, vagy karanténba kell helyezni.





Ilyen könnyű ellopni a **PIN-kódunkat!**

Városi legenda vagy valóság az, hogy **egy egyszerű hőkamerás mobillal** el lehet lopni a PIN-kódunkat?

Az elsőre hajmeresztőnek tűnő információt a pénzügyekkel foglalkozó kiszamolo.hu weboldal vetette fel az év elején, majd rögtön ki is próbálták a módszert. Röviden arról van szó, hogy amikor egy bankautomatánál vagy egy mobil terminálnál beütjük a PIN-kódunkat, akkor a test hőkibocsátása miatt a megérintett gombok hőmérséklete magasabb lesz. Ezt persze az emberi szem nem képes érzékelni, de egy erre alkalmas eszközzel az információ begyűjthető. A helyszínelőkbe illő sztori olyannyira nem science fiction, hogy komolyabb hőkamerákkal már jó ideje megvalósítható lenne, csak azok a méretük, formájuk miatt korábban nem számítottak vonzó lehetőségnek a bűnözők számára. Napjaink ATM-jei saját kamerával is rendelkeznek, ezek folyamatosan veszik az ügyfelek tevékenységét, éppen a gyanús helyzetek elemzése, felgöngyölítése végett.

Azonban fejlődik a technológia, és a hőkamerák egy ideje már egyszerű kiegészítőként is elérhetők: két gyártó, a Seek és a Flir is kínál mikro-USB-s vagy lightning-csatlakozós terméket az okostelefonunkra. Igaz, egyik modul sem olcsó, nagyjából százezer forintot kell fizetnie érte bárkinek, akinek szüksége van rá, akár békésebb célból is. Az interneten számos érdekes hőképet találhatunk a PC-k belsejéről, hiszen egy alaposan megterhelt, rosszul hűtött konfiguráció mindig hálás fotóalany – és természetesen a macskákról készült felvételek sem maradhatnak el! Magyarán: a kiegészítőnek otthoni használatra sok értelme nincs, de jól el lehet szórakozni vele. Más a helyzet például az építőiparban, ahol hasonló módszerrel ellenőrizhető a szigetelés, felderíthető a fal bontása nélkül egy-egy szivárgás, csőtörés, de a vadászok és a katonaság is használja az infravörös kamerákat.

Az áttörés

A külön csatlakoztatható mobilos megoldás azonban még mindig kicsit felemásnak számít, viszont tavaly bemutatkozott a CAT S60-as strapabíró mobilkészülék, amely 160 ezer forintos árért már beépítve tartalmazza a Flir kameráját. Ez már ideális eszköz a bűnözők számára is, hiszen ha valaki mobillal vacakol mögöttünk az ATM-nél, az nem igazán feltűnő.

Az eszközt tehát már be lehet szerezni megfizethető – vagy legalábbis jó befektetésnek számító – áron is, a mozdulat sem lesz különösebben feltűnő, a kérdés már csak az, hogy mennyire jól működik ilyen célokra. Csernok Miklós, a Kiszámoló blogtól így összegezte a tapasztalatait: „készítettem egy videót a CAT S60-assal, amelyen még fél perc elteltével is gyönyörűen látszik, hogy melyik gombokat nyomtam le, sőt még az is, hogy milyen sorrendben! Amelyiket hamarabb, az már hidegebb, így a képen halványabb piros. De nem szükséges még videó sem, az unott arcú srácnak, aki utánad áll a pénztárnál sorba, belebukva a telefonjába, elég egy gyors fotó is. Fel se kell néznie hozzá a telefonjából, semmi feltűnő nincs abban, amit csinál. Ahogy a pincérnőnek az étteremben is elég egy fotót készítenie fizetés után a PIN-pad billentyűzetéről."

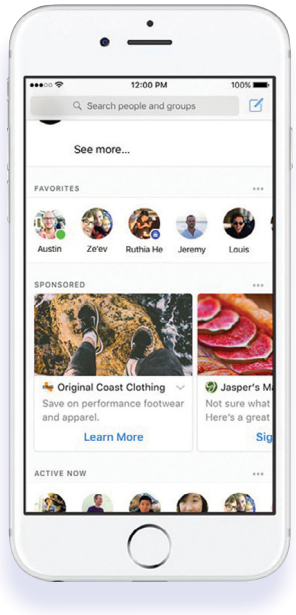
A módszer tehát működik, és ez elég ijesztő, ugyanakkor szerencsére a PIN-kód önmagában még nem elegendő ahhoz, hogy valaki pénzt vegyen fel a számlánkról, a kártyánk mágnescsíkján elhelyezett információkra is szükség van. Ezért szoktak az igazán ügyes csalók az ATM-ek kártyabeadó nyílására különleges, saját leolvasókat szerelni – nemrég Magyarországon is lebuktak hasonló módszerrel bűnözők. A másik út, hogy fizikailag kényszerítenek a kártyánk átadására, esetleg másképp, a tudtunkon kívül szerzik azt meg.

A hőkamerák ellen védekezni sem egyszerű, mindössze annyit tehetünk, hogy a billentyűzet több gombján is megpihentetjük az ujjunkat, hogy egy kicsit összezavarjuk az infravörös érzékelőt.

(A CHIP is tesztelte a CAT S60-at, a készülék bemutatóját megtalálják a 2016/09-es magazin 54. oldalán.)

A Facebook újítása kinyírhatja a Messengert

A Facebook rengeteg pénzt hoz, de a vezetés szeretné, ha még több hasznot termelne. Ennek érdekében minden eszközt bevetnek, olyat is, ami a felhasználóknak aligha tetszik majd.



Egy éve már felmerült annak lehetősége, hogy a Facebook az üzenetküldő alkalmazásában, a Messengerben is elhelyez majd hirdetéseket, a projekt azonban végül lekerült a napirendről, mi legalábbis nem hallottunk róla semmit. Egészen mostanáig: február során állítólag megkezdődött az üzenetek közé rejtett hirdetések tesztelése. A Facebook 1 milliárd aktív felhasználóval rendelkezik, tehát valóban jól kiaknázható lehetőségről van szó, de az előzetes tervek szerint a Facebook nem valami finom megoldásban gondolkodik, hanem egy olyan nagy felületben, amely a Messenger teljes felhasználói élményét hazavághatja. A hirdetés a tervek szerint a legutóbbi beszélgetések listája és a kedvenc kontaktok között jelenne meg, vagyis az app megnyitásakor azonnal látszódna. A hirdetőknek ez nyilván fontos szempont, felhasználói oldalról viszont nagyon zavarónak tűnik a dolog, mivel ha olyannak szeretnénk írni, aki nincs a három legutóbbi beszélgetőpartnerünk között, akkor mindenképpen görgetni kell majd lefelé, nem is kicsit. A Facebook mostanában több megosztó újdonságot vezetett be, a „milyen napom van" kártyácskák például azoknál is foglalják a helyet, akik egyáltalán nem használják ezt a funkciót – merthogy ez (is) olyasvalami, amit nem lehet kikapcsolni.

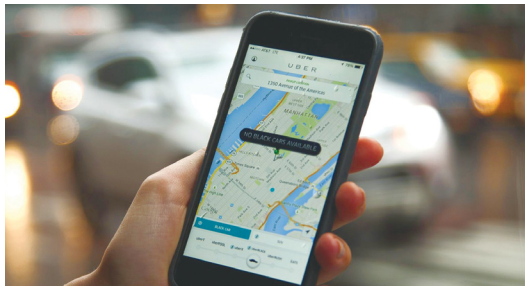
A Facebook egyelőre csak a tajvani és ausztrál IP-címről bejelentkezők alkalmazását szórja tele reklámmal, vagyis a rendszer még csak tesztelési fázisban van. A visszajelzésektől függ, hogy globálisan is bevezetésre kerül-e vagy sem, és persze az is, hogy bevezetés esetén változatlan formában, vagy valamilyen finomított verzióban köszönthetjük majd ezt az élvezetesnek cseppet sem ígérkező újítást. Ha a felhasználóknak nem tetszik majd a rendszer, de a Facebook mégis erőlteti, az akár azt is eredményezheti, hogy az emberek más platformra szoknak át.

Véget ért az akkugate

A Samsung hivatalosan is kiadta, hogy mi okozta a Note 7 körüli kálváriát. Amint az ismert, az augusztusban bejelentett mobilt szeptemberben vissza kellett hívni, végül pedig a készülék teljes forgalmazását leállították, mivel több példány is kigyulladt vagy felrobbant töltés közben. A gond az akkuval volt, és a Samsung nem volt túl szerencsés: a két visszahívást független okok idézték elő.
A Samsung SDI akkumulátorainál a hibás tervezés miatt a sarkoknál könnyen átszakadt a belső szigetelés, míg a cserekészülékekbe áramforrást gyártó Amperex Technology termékei egyszerűen csak gyenge minőségűek voltak.

Uberrel ment szeretőjéhez, lebukott

Franciaországban egy férfi most már nagyon bánja, hogy nem saját kocsijával vagy tömegközeledéssel járt szeretőjéhez, egy, az Uber alkalmazásában lévő hiba ugyanis lebuktatta, felesége pedig ezt követően elvált tőle. A digitális in flagranti előzménye az volt, hogy a férj egy alkalommal a felesége iPhone-járól hívott magának Ubert – feltehetően ekkor nem a tilosban járt, mégis ez lett a veszte. Az Uber iOS alatt futó alkalmazásában ugyanis van egy hiba, amely azt eredményezi, hogy a rendelést megerősítő üzenetek azután is megérkeznek egy telefonra, hogy a felhasználó kilépett az Uber-fiókjából. A feleség így minden alkalommal, amikor férje Ubert rendelt, értesült a dologról, és bár a rendelések konkrét adatait nem látta, gyorsan össze tudta rakni, hogy mi zajlik a háta mögött. A férjből így villámgyorsan exférj lett.



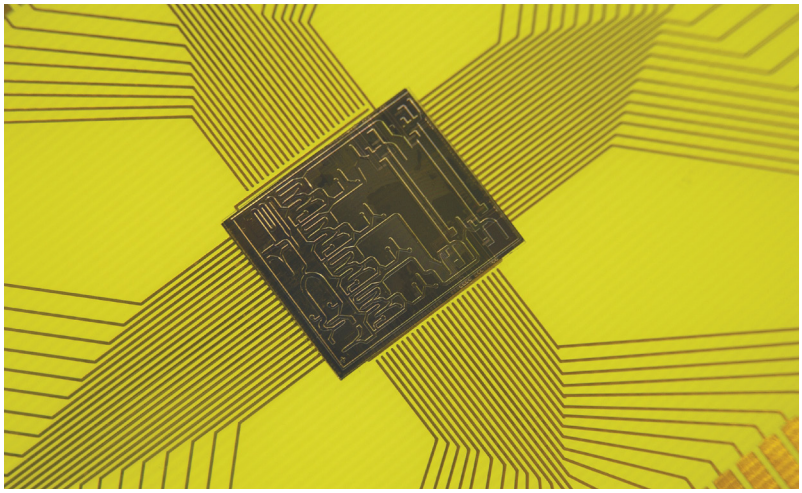
A történet itt akár véget is érhetne, azonban teljesen biztos, hogy fogunk még az egyelőre név nélküli úriemberről hallani, mivel szerinte az Uber a hibás azért, hogy lebukott. Kártérítést szeretne, mégpedig 45 millió eurót. Azt nem tudjuk, hogy ez az összeg hogyan jött ki, mivel üzletemberről van szó, elképzelhető, hogy ennyit kellett fizetnie a válás kor feleségének. Az Uber egyedi eseteket sosem kommentál, így a vállalat álláspontja nem ismert.

Hatalmas Intel-beruházás

Az amerikai chipgyártó 7 milliárd dollárt szán egy új gyár építésére. A létesítmény Arizonában lesz; a döntést állítólag már azelőtt meghozták, hogy Donald Trump büntetővámmal fenyegetőzött. Az Intel közleménye szerint a gyár elkészültekor a világ legmodernebb ilyen jellegű létesítménye lesz. Háromezer embernek ad majd munkát, és itt fognak készülni az Intel 7 nm-es processzorai. Az üzem építését már 2011-ben bejelentették, de a helyszín egészen mostanáig nem volt ismert – a projekt húzódott, mert a PC-piac hanyatlása miatt komolyabban csak 2014-ben kezdtek el foglalkozni az előkészületekkel.

Érdekes újítások az iPhone-ban

Bár még nagyon messze van a következő iPhone-ok bejelentési és megjelenési dátuma, a mobilokkal kapcsolatban már most érdekes pletykák szállingóznak. Arról, hogy a készülékben (végre) OLED-kijelző lehet, már korábban írtunk, most pedig annak a lehetősége is felmerült, hogy az Apple nem kettő, hanem három modellt fog ebben az évben piacra dobni.
A mobilok további képességeivel kapcsolatban is megy a találgatás, egyes források szerint a telefonokat nemcsak kábellel lehet majd tölteni, hanem vezeték nélkül is. Ennél sokkal izgalmasabb viszont, hogy a telefonokba állítólag íriszszkenner is kerül – ez egy olyan biometrikus azonosító, amelynek használata (elvileg) az ujjlenyomat-olvasóknál is biztonságosabb, kényelmesebb. Kíváncsian várjuk, milyen lesz az Apple verziója.



Saját chipet gyárt a Xiaomi?

Nem ez az első eset, hogy a kínai gyártóval kapcsolatban saját rendszerchip tervezését emlegetik, most viszont már elég sok részlet is ismert, így könnyen lehet, hogy az információk ezúttal megbízható, a tűzhöz közel álló forrástól származnak.
A Xiaomi természetesen nem az első olyan készülékgyártó lenne, amely saját chipeket használ: a Samsung, az Apple és a Huawei is ezt az utat járja, részben a költséghatékonysági megfontolások alapján, részben pedig azért, mert a saját tervezésű chipet és a saját tervezésű szoftvert mindig könnyebb egymáshoz hangolni.
Az ilyesfajta optimalizáció pedig nagyon fontos, hiszen vele a készülékek teljesítménye és üzemideje egyaránt javítható.
A saját tervezésű chipek használatának további előnye, hogy csökken a beszállítói függőség – a Qualcomm és a Samsung közötti megállapodás értelmében a Snapdragon 835-ös chipekből például (állítólag) egészen addig nem kaphat más, amíg a Samsung piacra nem dobja a vele szerelt Galaxy S8-at. A Xiaomi üstökösként robbant be a telefonos piacra, azonban a tavalyi év nem a várakozásoknak megfelelően alakult, Kínában a gyártó piaci részesedése drasztikus mértékben csökkent, így a Xiaomi az első helyről az ötödik helyre csúszott vissza a rangsorban.

10-ből 1 felhasználó blokkolja

Hatalmas mértékben, közel 30 százalékkal nőtt azoknak a felhasználóknak az aránya, akik valamilyen hirdetésblokkoló szoftvert használnak. A PageFair felmérése szerint a világ eszközparkjának 10 százalékán fut ilyen program, ami nagyjából 600 millió kütyüt jelent. Iparági szinten a tartalomszolgáltatók bevételkiesése több milliárd dolláros nagyságrendű. A felhasználók viselkedése abszolút érthető, a probléma az, hogy elsősorban nem a korrekt piaci szereplők miatt, hanem néhány kattintásvadász, megkerülhetetlen hirdetéseket használó oldal miatt telik be az emberek pohara. A legjobb megoldás az lenne, ha a hirdetésblokkolókat úgy állítaná be mindenki, hogy csak azoknál az oldalaknál avatkozzon be, ahol zavaróak a hirdetések, azonban sajnos messze nem ez az általános gyakorlat.

A Valve a 3D-re és a VR-re (is) fogadott

A Valve a világ egyik legnagyobb játékfejlesztője, nevéhez olyan klasszikusok fűződnek, mint a Half-life-széria vagy a Team Fortress-sorozat, és övé a Steam-platform is, amelynek katalógusában jelenleg több mint 300 játék található. Ezek között több 3D-s is van, hamarosan pedig érkeznek az első VR-játékok, amelyeknél már nem csak marketingfogás lesz, hogy egyenesen a cselekmény középpontjába kerülhetünk.

A Valve három olyan játékot is fejleszt, amely ezt a technológiát használja. Gabe Newell, a vállalat vezetője pedig nyomatékosította, hogy nem kísérleti megoldásokról, hanem három teljes értékű játékról van szó. Szerinte a VR nem lehet működőképes, ha meglévő játékokat ültetnek át a platformra; a koncepciót a tervezés legelejétől szem előtt kell tartani. Nyilván most mindenkit az érdekel, hogy pontosan milyen játékokról van szó, és hogy ezek mikor fognak megjelenni; előbbi sajnos még titok, a megjelenést viszont 2018–2019 környékére lőhetjük be. De csak akkor, ha a VR-szemüvegek kicsit még fejlődnek, elsősorban jobb kijelzőt kapnak.

LG Pay jegelve

Az LG befejezte az LG Pay fizetési rendszerének tesztelését, egyelőre azonban nem lesz kereskedelmi termék a dologból. A vállalat saját fizetési platformja eredetileg az LG G6-tal egy időben rajtolt volna, de most nagyobb átalakítások elé néz, így teljesen bizonytalan, hogy mikor fog megjelenni. Már ha egyáltalán valaha lesz belőle valami. Az LG-nek gyorsan kéne lépnie, mivel a nagy riválisok már mind rendelkeznek hasonló szolgáltatással: az Apple, a Samsung és a Google szolgáltatásai már mind futnak, és az sem túl jó hír az LG számára, hogy a bankok közül is egyre többen látnak fantáziát az NFC-s fizetési megoldásokban. Persze tudjuk, hogy ez a szolgáltatás egyelőre még nem kritikus tényező a felhasználók szemében, de mégsem túl jó ómen egy olyan készülék bevezetése előtt, amelynek sikerén áll vagy bukik egy teljes divízió éves teljesítménye.

Amíg az okostelefon el nem választ

Hála a digitális kommunikációnak, a nap 24 órájában elérhetők lehetünk, ami azonban figyelemelterelséhez, hosszabb munkanapokhoz és komoly kapcsolati stresszhez vezethet.

DANIELA LUKASSEN/SZŰCS ANNAMÁRIA

Minden tizenegyedik percben szerelembe esik valaki az interneten. Nos, ez csupán statisztikai adat, amellyel a Parship nevű társkereső cég reklámozza önmagát és szolgáltatásait az arra igényt tartóknak, azonban leledzik benne egy szikrányi igazság. Az internet felváltotta a barátságok klasszikus szülőhelyeit, mint amilyenek az egyetemi kávézók, irodák vagy klubok voltak.

Ugyanakkor a világháló minden érdekességével és hasznosságával együtt egyfajta szeparációs mezővé vált. Az emberi kapcsolatainkban tetten érhető stresszt gyakran az okostelefonok, e-mailek és társaik idézik elő. A Sankt Gallen-i Egyetem tudósai szerint a családi és munkahelyi konfliktusok 18%-a köthető a digitalizációhoz. Azonban a probléma ennél jóval összetettebb.

Temérdek e-mail, még több stressz

Az „A digitalizációnak a munkavállalók egészségére gyakorolt hatása" című tanulmány végső megállapítását nehezen lehetne meglepőnek nevezni: a modern világ munkakövetelményei hátrányosan befolyásolják a privát és családi életet. A vizsgálatot végző dr. Stephan Böhm professzor megállapítása szerint: „A legkomolyabb probléma a modern ember számára a technológiai alkalmazkodási kényszer, a kommunikációs zaj és a technológiai fejlődés miatti munkahelyvesztéstől való félelem." A kimért tudományos megfogalmazás valójában egyszerű tényt rejt: a digitalizáció arra kényszerít bennünket, hogy gyorsabban dolgozzunk, miközben tudat alatt azt érezteti velünk, hogy hamarosan nem lesz ránk szükség. Ezenfelül a dolgozók megannyi irreleváns adatmorzsával (e-mailek, Messenger-üzenetek, tweetek) találkoznak, melyek megfosztják őket értékes idejüktől. Böhm szerint ezek mind befolyásolják a magánéletet. „Olybá tűnik, hogy az alkalmazottak hazaviszik magukkal a digitalizáció által kreált nehézségeket, és ezáltal növelik a munkahelyi és családi konfliktusaikat."

Amennyiben valakin nagy a nyomás a munkahelyén, azt a személyes kapcsolatai is megsínylik. „A nyomást pedig a bukástól való félelem jelenti. Az effajta szorongás csökkenti a teljesítőképességet és a szeret-

teink felé mutatott empátiát, így kevésbé éreztetjük velük, hogy mellettük állunk. Ez pedig minden kapcsolatra káros" – magyarázza dr. Wolfgang Schmidbauer. A Szerelem coaching (Coaching in der Liebe) c. könyv szerzője egyre több olyan párnak nyújt tanácsadást, amelyek elhidegültek egymástól a digitalizáció miatt. Például azért, mert a pár férfi tagja a levelezésével foglalatoskodik, amíg a nő csak ábrándozni tud egy romantikus vacsoráról, és az egykori szerelmesek között már nem a levegő vibrál, legfeljebb az éjjeliszekrényre tett mobiltelefon.

„Az okostelefonok a féltékenység különösen termékeny táptalajaként szolgálnak – állítja Schmidbauer. – Ezek a készülékek a hihetetlenül szigorú kontrollt jelentik." Ha korábban valaki a barátaival vacsorázott, csak a saját kis klikkje volt jelen, ma azonban ott hever mellette az okostelefon, rajta a WhatsApp-pal, Facebookkal, melyeken keresztül a távol lévő partner is jelen van az eseményen.

Digitális köldökzsinór

Az előbb leírt jelenséget Schmidbauer digitális köldökzsinórnak nevezi. „Napjainkban hozzászoktunk ahhoz, hogy bárkit bármikor elérhetünk, aminek következményeként gyengül az önálló problémamegoldó képességünk. Ahogy az anyja hasában növekvő gyermeket a köldökzsinór, úgy lát el bennünket minden szükségessel a mobilunk."

Ezzel pedig a köldökzsinór is problémává válik. Végtére is aki úgy érzi, hogy a partnere nem reagál rá, vagy nem eléggé megközelíthető, azt elkezdi foglalkoztatni a szétválás gondolata. „A gond az egyensúlyhiányban tapasztalható" – magyarázza dr. Manuela Sirrenberg, az Eichstätt-Ingolstadt Katolikus Egyetem pszichológusa. Ez különösen akkor fordulhat elő, amikor valaki túlságosan egyoldalúnak érzi a kommunikációt. „Ezt követi az elégedetlenségi fázis, amely akár szétváláshoz is vezethet" – állítja a pszichológus. Dr. Sirrenberg és csapata közel 550 alany bevonásával készített tanulmányt arról, miként befolyásolja a WhatsAppon, Facebookon és társain keresztül történő közvetett interakció a kapcsolatokat. „Az eredmények arra hívták fel a figyelmünket, hogy a közvetett kommunikáció egyre nagyobb szerepet játszik a társas viszonyainkban." Ez azonban komoly gondokat is okozhat. „Az írásbeli kommunikáció könnyen vezethet félreértésekhez, mivel kimaradnak belőle a nem verbális utalások, mint amilyen egy mosoly vagy ölelés."

Egy másik tanulmány arra mutatott rá, hogy azok, akik hajlamosak a féltékenységre, egészen eltérően reagálnak az üzenetekre, mint a többség: „Miért nem írta, hogy szeret? Én mindig odaírom." „Miért ilyen szűkszavú? Biztos valami baj van." „A férjem új kolléganője miért írogat kommenteket minden egyes Facebook-fényképe alá?" Sirrenberg magyarázata alapján: „Az eredmények szerint a féltékeny vagy önbizalom-hiányos társak még a semleges üzeneteket is másként érzékelik, mint azok, akik személyisége stabil, és bíznak a partnerükben. Ezáltal ugyanaz az üzenet, amelyet egyikük gyanúsnak talál, a másiknak örömet szerez."

Párkapcsolati tanácsadóként Schmidtbauer még inkább a félreértések kiváltójának tartja az okostelefonokat, az általuk okozott képzelt versengés miatt. A versengés alapja, hogy a mobil eszközök magukhoz ragadnak valamennyit abból a figyelemből, amit a partnerre is fordíthatnánk. „Ha mindketten szeretnek reggel lecsapni az iPadjükre, hogy elolvassák a híreket, akkor nincs gond. Azonban ha egyiküknek problémája akad ezzel, az konfliktushoz vezet." Olyanhoz, amit sokkal bölcsebb szemtől szemben tisztázni, mint WhatsAppon keresztül.

Azonban nem érdemes túlzásokba esni, a digitális kommunikációnak ugyanis számos pozitív hatása is van a párkapcsolatokra. „Sosem volt még ilyen egyszerű új kapcsolatot kezdeni, és a félénkséggel küzdőknek is sokkal könnyebb így kapcsolatokat kiépíteni. Az pedig kifejezetten figyelemreméltó, hogy az internetnek köszönhetően a távolsági kapcsolatok is jobban működhetnek."

És mi történik, ha tönkremegy a kapcsolat? Aggodalomra semmi ok, hiszen erre is van megoldás az interneten. Bárki tisztán és gyorsan véget vethet a házasságának az egyre terjedő online válóperes portálokon.

Kapcsolati állapota: változatlan

> A WhatsApp adatai alapján Olaszországban a válások 40 százaléka során mutatják be a felek bizonyítékként az applikációban folytatott beszélgetéseket.

> Az USA-ban minden harmadik válási per folyamán felmerül a Facebook az indokok között.

> Egy amerikai feleség, aki el akart válni, de nem ismerte férje új címét, azt kérvényezte a bíróságon, hogy a válási papírokat a Facebookon juttathassa el neki. A bíró jóváhagyta a kérelmet.

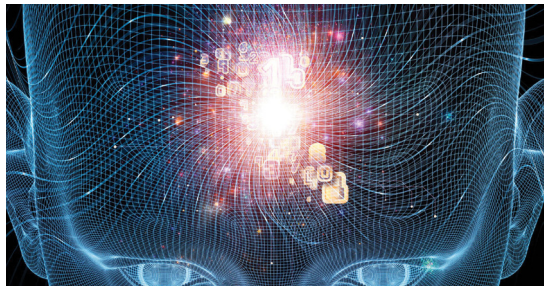
> Egy fiatal szaúd-arábiai pár az esküvője előtt megállapodást kötött arról, hogy nem tesznek közzé fotókat a közösségi portálokon. Amikor a feleség Snapchaten küldött képeket barátnőinek a nászról, a férje alig két órával az igen kimondása után beadta a válókeresetet.

> Egy indiai nő két hónap házasság után beadta a válókeresetet, amiért a férje ez idő alatt nem változtatta meg kapcsolati állapotát „házas"-ra a Facebookon.

A rákot is felismeri a mesterséges intelligencia

Egy kísérleti projekt során létrehozott algoritmus közel ugyanolyan hatékonysággal ismeri fel a rákos megbetegedéseket, mint a hús-vér orvosok.

A világ öles léptekkel halad abba az irányba, amikor az életünk minden részét átszövi majd a technológia. A szó klasszikus értelmében vett mesterséges intelligencia kifejlesztése még odébb van (egyesek szerint ez egyáltalán nem baj, sőt), azonban egyre több olyan speciális terület van, ahol a számítógépek hatalmas számítási teljesítményét ki tudják használni. Az egyik ilyen terület az orvostudomány; már korábban is több olyan IT-fejlesztés volt, amely valahogyan kapcsolódott a betegségekhez és azok kezeléséhez, most viszont a Stanfordi Egyetem kutatói még magasabbra tették a lécet. A szakemberek ugyanis egy olyan algoritmust fejlesztettek ki, amely egyszerű fotók alapján ismeri fel a bőrbetegségeket, köztük a rákot és annak többféle altípusát.

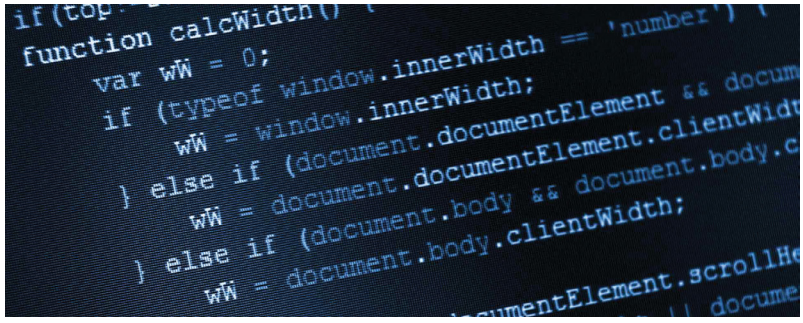


A szoftver 91 százalékos pontossággal dolgozik, ami majdnem olyan hatékony, mint az igazi orvosok eredménye. A program hatalmas adatbázissal dolgozik, 130 ezer fotó alapján több mint kétezerféle betegséget tud felismerni. A szoftvert természetesen úgy írták meg, hogy folyamatosan képezni tudja magát, de ez logikus is: minél több kép kerül be az adatbázisba, annál pontosabb diagnózist fog tudni felállítani.

A rövid távú cél természetesen csak az lehet, hogy a pontosságot növeljék még egy kicsit, ezt követi majd az engedélyek beszerzése és a tesztelés. Azt egyelőre nem lehet tudni, hogy a mesterséges intelligencia milyen formában segíti majd az orvostudományt; második véleménynek mindenképpen hasznos lehet majd az elektronikus diagnózis, de a feltételek akár egy telefonra letölthető diagnosztikai alkalmazás megírásához is adottak. Más kérdés, hogy az már nem egyértelműen jó ötlet, ha ez a tudás bárki számára elérhető marad, mert az könnyen visszás helyzeteket eredményezhet.

Bezár a MobilTárca

Nem sikerült elég partnert behozni, ezért március 31-én megszűnik a MobilTárca-szolgáltatás. Ezt követően a meglévő ügyfelek nem fogják tudni NFC-s telefonjukat fizetésre, SuperShop-pontok kezelésére és koncertjegyek tárolására sem használni. A SIM-en lévő információk törlődnek. A MobilTárca 2014 végén indult, az üzemeltetőnek azonban csak az OTP Bankot sikerült meggyőznie a csatlakozásról. Szerencsére már hazai szinten is van alternatíva, a Gránit Bank tavaly év végén útjára indított Gránit Pay alkalmazása villámgyorsan bankkártyává változtatja a mobilt, feltéve, hogy a bank ügyfelei vagyunk.



Szakított a Gmail a .js fájlokkal

A Google folyamatosan azon dolgozik, hogy levelezőplatformját minél biztonságosabbá tegye. A hackerek elleni harcban a következő lépés a JavaScript-csatolmányok letiltása, amely február közepétől él – aki esetleg azóta próbált .js fájlt küldeni csatolmányként, azt tapasztalhatta, hogy a Google nem engedte az állomány feltöltését. A Gmail nemcsak a .js fájlokat szűri, hanem minden olyan tömörített dokumentumot is, amiben legalább egy .js fájl található.

Ezeknek a fájloknak a tiltása egyébként nem szabad, hogy nagy fennakadást okozzon, mert az átlagfelhasználókra amúgy sem volt jellemző, hogy naponta JavaScript-kódokat küldözgetnek. A .js fájlok veszélye abból adódik, hogy futtatható kódot tartalmaznak, így megoldható velük, hogy kattintás után ne csak a meghirdetett funkció történjék meg, hanem a kód letöltsön egy kártevőt is a háttérben, amely aztán önálló életre kelhet.

Felmerülhet a kérdés, hogy mi van akkor, ha mégis .js fájlt szeretnénk küldeni – a Google erre a célra mostantól a Drive-on keresztüli megosztást ajánlja, alternatívaként viszont arra is lehetőség van, hogy az állományt titkosítva küldjük el a címzettnek.

Összeborul az Intel és az AMD?

Tavaly már pletykáltak róla, most pedig a tűzhöz közel álló források erősítették meg, hogy az Intel az AMD-től vásárolna GPU-kat, és azokat építené be legújabb processzoraiba. Az AMD természetesen nem a terveket adná át, hanem legyártott chipeket, így a processzorok felépítése biztosan megváltozik: az eddigi egy helyett két fizikai egység lesz rajtuk. A pontos részletek még nem ismertek, de valószínű, hogy első körben csak egy-két processzor kap AMD GPU-t; viszont ha az együttműködés bejön, akkor hosszabb távon az sem kizárt, hogy az Intel végül teljesen megszabadul saját tervezésű, de nem túl erős grafikus vezérlőitől.

Új területek felé néz az LG

Az LG egyik leányvállalata, az LG Chemicals 25 millió dolláros befektetéssel egy olyan üzem megépítéséhez kezdett, amely szén nanocsöveket fog előállítani. A tervek szerint 2017-ben máris 8 millió dolláros forgalom várható, amely 2019-től, a 100%-os termelési szint elérésétől évi 35 millió dollárra nő majd. Az LG Chemicals éves szinten 400 tonna nanocsövet fog tudni előállítani, ez a legnagyobb volumen Koreában, de világszinten is az előkelő harmadik helyre elegendő. Azt azonban nem szabad elfelejteni, hogy a világ jelenlegi felhasználása mindössze évi 825 tonna, és a felmérések szerint 2020 környékén sem lesz több 1335 tonnánál. Vagyis az LG belépésével a piacon egyértelműen túlkínálat alakul ki – a vállalat úgy szerezne piaci részesedést, hogy a riválisoknál „tisztább", ezért erősebb és jobb vezetőképességű nanocsöveket gyártana.

USB-stickkel és NFC-vel is beléphetsz a Facebookba

A szolgáltató új azonosítási rendszert vezetett be, amely másodlagos kulcsként USB-sticket, illetve az okostelefon NFC-adapterét is tudja használni. A Facebook régóta támogatja a kétlépcsős azonosítást, amely során nemcsak a jelszót, hanem egy, a bejelentkezéskor SMS-ben küldött kódot is meg kell adni. Ez utóbbi helyett lehet használni mostantól a sticket vagy a mobilt. Természetesen ezek a hardveres kulcsok önmagukban semmire sem jók: a jelszó nélkül nem jogosítanak fel a belépésre, és nyilván arra is van mód, hogy ha elhagynánk őket, akkor teljesen kitiltsuk az adott kütyüket a bejelentkezés folyamatából. Az USB-s azonosítónak legfeljebb annyi hátránya van, hogy mindig magunknál kell tartani – de azért akkor sem történik tragédia, ha véletlenül a munkahelyen hagyjuk, mivel ilyen esetben lehet azért SMS-ben is biztonsági kódot kérni.

Az NFC-s beléptetés már izgalmasabb, mivel ilyet az iparágban eddig nem igazán használtak. A Facebooknál is főleg azért vetették be, hogy kiderüljön, van-e létjogosultsága egy ilyesfajta megoldásnak. A kísérleti jelleget jól mutatja, hogy a mobilos app még nem is támogatja, ha ezt a funkciót szeretnénk használni, akkor telefonon is a böngészővel kell belépnünk az oldalra.

Jobb lesz játszani a Windows 10-zel

A Microsoft hivatalosan is bejelentette, hogy a Windows 10 következő nagyobb frissítése a játékélményre is nagy hangsúlyt fektet majd: az OS-ben megjelenik a játék mód. A funkció aktiválása után a redmondi vállalat ígérete szerint a számítógépen is a játékkonzolokéhoz hasonló játékélmény lesz elérhető. Mindez elsősorban annak lesz köszönhető, hogy az operációs rendszer másképpen fogja elosztani az erőforrásokat. A Windows 10 elsősorban arra figyel majd, hogy a játékok igényeit minél jobban kiszolgálja, mégpedig úgy, hogy a háttérben futó folyamatok nagyobbik részét egyszerűen takarékra kapcsolja. Jelenleg ugyanis a háttérben akkor is rengeteg fontos és kevésbé fontos folyamat fut, ha a játék mellett mi magunk semmi mást nem nyitottunk meg. A frissítést követően a Windows csak a kritikus rendszerfolyamatok számára tartja meg az alapértelmezettként beállított prioritási szintet, minden más programnak várnia kell majd. Nem nehéz belátni, hogy a módosítástól a játékokban elérhető fps nem fog ugrásszerűen megnőni, viszont a cél nem is ez, hanem az, hogy a teljesítmény stabil és konzisztens legyen, az elő-előforduló megakadások pedig teljesen eltűnjenek. A funkció a Windows Insider Preview programban részt vevők számára frissítés formájában már elérhető.

A Hitachi HDD-k a legmegbízhatóbbak?

A Backblaze ismét kiadta saját statisztikái alapján készült elemzését, amely a merevlemezek megbízhatóságával foglakozik. A jelentés 2016 utolsó negyedére vonatkozik, ebben az időszakban a szolgáltató kb. 65 ezer HDD-t használt, amelyek közül 1225 darab mondta fel a szolgálatot. Ez nagyjából 1,95 százalékos hibaaránynak felel meg, ami kicsit magasabb a gyári sztenderdnél, de azt ne felejtsük el, hogy a Backblaze jóval intenzívebben használja az adattárolókat, mint egy átlagos felhasználó. 2015-ben egyébként 2,47, 2014-ben pedig 6,39 százalékos volt a meghibásodási ráta, vagyis a helyzet így is elég sokat javult két év alatt.

A BB adatai szerint a legjobban 5 TB-os meghajtót érte meg vásárolni, a 4 TB-os modelleket pedig messze el kell kerülni. A gyártók versenyét a HGST nyerte, ha csak ennek a vállalatnak a termékeit nézzük, akkor a meghibásodási arány mindössze 6 ezrelék volt. A leggyengébb mutatóval a WD rendelkezik, majdnem 4 százalékos rátával.

A Backblaze jelentése természetesen nem reprezentatív, a vállalatnak nem célja a merevlemezek megbízhatóságának tesztelése, csupán arról van szó, hogy rengeteget használ belőlük, és a működtetés során szerzett tapasztalatokat megosztja a nyilvánossággal.

21:9-es Acer monitor

Új monitort jelentett be az Acer: az XR382CQK 38 colos képátlóval és 21:9-es képaránnyal rendelkezik, ezért elsősorban azok számára készült, akik szeretik a filmeket, és/vagy sokat játszanak. A kijelzőbe 3840×1600 pixeles IPS-panel került, a jobb élmény miatt pedig az Acer ívelt panel kiválasztása mellett döntött. A monitor 300 nites fényerővel, 1000:1-es statikus kontraszttal, milliós dinamikus kontraszttal és 5 ms-os (G2G) válaszidővel bír, betekintési szögei pedig 178, illetve 172 fokosak. Az elektronika 10 bites színképzést használ, a HDR viszont nem támogatott. Az Acer a hátlapra DisplayPort 1.2 és HDMI 2.0 csatlakozót épített be, az analóg összeköttetésről a nagy felbontás miatt le kell mondanunk, de ez nem jelenthet problémát. A játékoknál előny, hogy a monitor az AMD-féle FreeSync-technológiát is támogatja, vagyis a képfrissítési frekvenciáját mindig az aktuális igények szerint tudja módosítani. A kijelző ára kb. 400 ezer forint lesz.

Tippek, trükkök a WLAN-hoz

Nagyobb sávszélesség, stabilabb hálózat és biztonságos kapcsolat: több szempontunk is van arra, hogy miért érdemes odafigyelni **hálózatunk beállításaira.** Tippjeink segítenek ebben.

MARKUS MANDAU, FABIAN VON KEUDELL ÉS ROBERT DI MARCOBERARDINO

Régen kizárólag a fő helyet elfoglaló szürke doboz, az asztali PC csatlakozott az internetre, mégpedig kábeles kapcsolaton keresztül. Ehhez képest ma már a vezeték nélküli kapcsolatok dominálnak, a világon pedig az internetre naponta több százmillió otthoni hálózat kapcsolódik, hogy aztán a routerek mögött számtalan más eszköz, például notebook, táblagép, okostelefon és lakásautomatizálási rendszer is a világhálóra kerüljön. Sok helyen ezeket még mindenféle szórakoztatóelektronikai eszközök, tévék, audio- és videolejátszók, NAS-ok is kiegészítik. A jövőben pedig egészen biztos, hogy ez a szám nem csökken, hanem nő, ahogy a tárgyak internete és vele az okosvillanykörték, -zárak és -hűtőszekrények is helyet követelnek majd.

Ezt az óriási és növekvő rádiós adatforgalmat a router menedzseli, tehát ennek képességei, beállításai és helye a lakásban már alapból megszabja a hálózat minőségét – amelyet persze a környezeti paraméterek, így a lakás kialakítása, a közeli hálózatok és más rádiós eszközök működése is befolyásol, hiszen a rádiós spektrumban egyre fogy a hely.

Cikkünkben a WLAN optimális beállításain túl átnézzük azokat a fontos jellemzőket is, amelyek szükségesek ahhoz, hogy egy Wi-Fi-hálózat jól működjön, így a hatótávolságot és a biztonságot is. Ennek kapcsán megnézzük a routerek beállítási lehetőségeit, és vetünk egy pillantást az okosotthonos eszközökkel kapcsolatos hibalehetőségekre is.

Zavaró jelek

Ha egy notebookon vagy okostelefonon megnézzük az elérhető Wi-Fi-hálózatokat, akkor különösen városi környezetben látjuk majd, hogy tíz vagy még több WLAN is fogható egy adott pontban. Ezek mindegyike a 2,4 és 5 GHz-es frekvenciatartományt használja, ráadásul az előbbit más eszközök, például vezeték nélküli billentyűzetek, Bluetooth-adapterek és bébimonitorok is igénybe veszik, de ebben a tartományban sugároznak zavaró jeleket a műholdas tévéadást továbbító kábelek és a nagy monitorok. A 2,4 GHz-es sávot 2,412 és 2,472 MHz között 14 csatornára osztották. Ezek közül a monitorok elsősorban a felső tartományt, a mikrohullámú sütők pedig a 9-10-es csatornákat zavarják. Azt, hogy az akadozó netkapcsolatért ez a zavarás, és nem pedig az internetszolgáltató a felelős, viszonylag egyszerűen kideríthetjük például a *speedtest.net* weboldal segítségével, míg a lemezmellékletünkön is megtalálható *Jperf* az otthoni hálózatban rendelkezésre álló sávszélesség mérését teszi lehetővé.

Hálózati minőség mérése és optimalizálás

A *Jperf*, illetve a mögötte álló *Iperf* elsősorban arra képes, hogy meghatározza két hálózati végpont között elérhető sávszélességet. Ez a két végpont lehet két LAN-ra vagy WLAN-ra kapcsolódó számítógép. Használatához először csomagoljuk ki az egyik PC-re a zip fájlt, majd indítsuk el a programot a *Jperf.bat* fájlra kattintva (a futtatáshoz szükség van a Java Runtime Enviroment jelenlétére is). A programban a *Choose iPerf Mode* lehetőségnél válasszuk a *Server* üzemmódot.

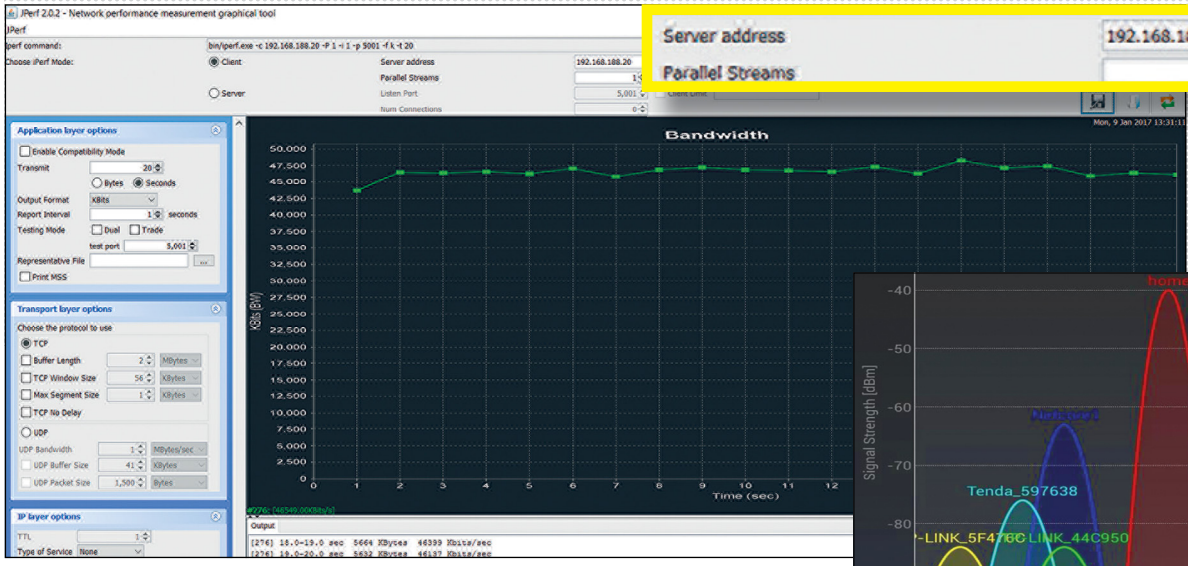
Most fogjunk egy noteszgépet, amelyik a WLAN-hálózatra csatlakozik, és erre is telepítsük a *Jperfet*, de ezúttal a *Client* üzemmódot aktiváljuk. A *Server address* mezőben meg kell adnunk a szerver szerepét betöltő PC IP-címét, amit a routerből vagy a gépen a parancssorban kiadott *ipconfog /all* paranccsal deríthetünk ki. A programot végül a *Run iPerf!* paranccsal indíthatjuk el. Maga a szoftver ezután nem tesz mást, mint – alapértelmezésben tíz másodpercig – adatokat küld a kliensről a szerver felé, és az ennek során mért sávszélességet ábrázolja grafikusan. Ha szeretnénk, az adatküldés paramétereit is megváltoztathatjuk, például megnövelhetjük ezt a tíz másodpercet a pontosabb végeredmény érdekében. Mindenképpen érdemes a lakás több pontjára is elvinni a noteszgépet, és elvégezni a mérést, hogy kiderítsük, mennyire egyenletes a lefedettség, ami egyben a router optimális helyének megállapításában is segít (az már eleve hasznos, ha nem egy szekrény alatt, hanem a tetején helyezzük el).

Csatorna manuális kiválasztása

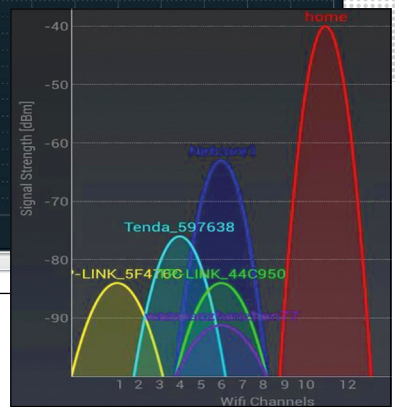
A gyenge vétel sok esetben nem a helynek, hanem a rosszul kiválasztott csatornának köszönhető. Ezen szerencsére könnyebb is javítani azzal, ha a routerben olyan csatornára váltunk, ahol kevésbé okoz gondot a környezeti zavarás. A lemezmellékleten is megtalálható Acrylic Wi-Fi Home nevű szoftver segítségével kideríthetjük, hogy egy adott helyen mennyire foglaltak bizonyos csatornák. Miután elindítottuk a programot, kattintsunk a jobb felső sarokban a sávos ikonra, és váltsunk *Advanced Mode-ba*. Most lent a *2,4 GHz APs Channels* fülön láthatjuk, hogy a környezetünkben elérhető WLAN-hálózatok mely csatornákat használják, a mellette levő fülön pedig ugyanezt az 5 GHz-es sávban. Minél nagyobb a lefedettsége egy adott csatornának, és minél magasabbak ezek az ívek, annál kevésbé szabad ez a rádiós tartomány.

Alternatív megoldásként notebook helyett egy táblagépet vagy okostelefont is használhatunk: a Play Áruházban elérhető ingyenes *WiFi Analyzer* ugyan-

→



A Jperf segítségével megmérhetjük két számítógép – az egyik a szerver, a másik a kliens – között elérhető sávszélességet. Az IP-címet kézzel kell megadni



Telítettség vizsgálata

A WiFi Analyzer nevű ingyenes alkalmazással pillanatok alatt kideríthetjük, hogy melyik WLAN-csatorna a legkevésbé foglalt egy adott helyen.

ezeket az információkat mutatja meg, ráadásul egy okostelefon még könnyebben is hordozható. Bármelyik megoldást választjuk is, a lényeg az, hogy könnyen kideríthető, ha routerünk egy már eleve nagyon foglalt csatornán próbál működni. De az is előfordulhat, hogy a router helyén egy adott csatorna még szabad, ám a kliens olyan szobában van, ahol teljesen mások a rádiós jellemzők – ebben az esetben kénytelenek leszünk az automata csatornaválasztást manuálisra kapcsolni. A Fritz!Box esetében ezt a *Wireless/Radio Channel* menüben, az *Adjust radio channel* rádiógombbal tehetjük meg. Miután ezt kiválasztottuk, a jobb oldali legördülő menükkel a 2,4 és 5 GHz-es tartományban is megadhatjuk az ideális csatornákat. Először érdemes az 1, 5, 9 és 13-as csatornákkal próbálkozni, mert ezek nem „lógnak rá" a mellettük lévőkre. Ha közvetlenül egymás melletti csatornákat választunk, azzal csökkentjük a sebességet, nagyjából úgy, ahogy az autóút is bedugul, ha valaki direkt a két sáv között autózik. Azt sem árt ellenőrizni, hogy a 12-13-as csatorna használata engedélyezett-e.

Csatorna szélessége

Ha Fritz!Box routerünk van, akkor előfordulhat, hogy az az egyébként 40 MHz széles sávokat automatikusan 20 MHz-re korlátozza, ezzel gyakorlatilag felezve az elérhető sebességet. A router erre akkor kényszerül, ha a kiválasztott WLAN-csatorna túlzottan zsúfolt. Ezt az automatikus váltást kikapcsolhatjuk, ha az előbbi oldalon az *Additional settingsre* kattintunk, és letiltjuk a *Wireless coexistence enabled* opciót. Ne higgyük azonban azt, hogy ezzel automatikusan dupláztuk is a sebességet, ha ugyanis a 40 Mhz-es sávon nagy az interferencia, akkor előfordulhat, hogy az adatcsomagokat többször is újra kell küldeni, ez pedig nem felezi, hanem akár harmadolja is a sávszélességet. Szerencsére a *Jperf* segítségével kideríthető, hogy melyik beállítás az optimális.

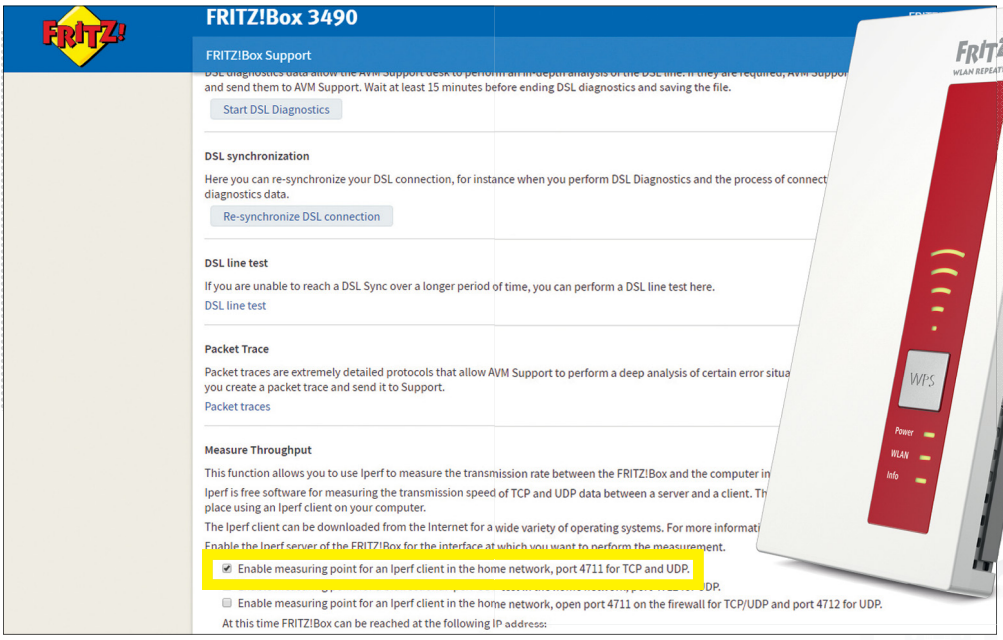
Hálózati teljesítmény növelése

Még ha a mérőprogramok segítségével sikerült is megtalálni a router ideális helyét, azt semmi sem garantálja, hogy

A MU-MIMO kihasználásához a routernek (Fritz!Box 7580) és a kliensnek (Samsung Galaxy S7) is támogatnia kell azt

MU-MIMO a hálózaton

Az új routerek, így például a Fritz!Box 7580 már ismerik a többfelhasználós MIMO-(MU-MIMO) rendszert. Ez a speciális többantennás technológia különösen akkor jön jól, ha otthoni hálózatunkhoz több vezeték nélküli kliens is kapcsolódik egyszerre, és egyszerre igényelnek nagyobb sávszélességet is. **> Egy MU-MIMO router** akár négy párhuzamos adatfolyamot is képes külön kezelni egyszerre, így több klienssel is teljes sebességgel kommunikálhat. Szemben a hagyományos WLAN-rádióval, ezek irányított rádiójelek, így adott teljesítménnyel nagyobb hatótávolságot és sebességet kapunk. Jól hangzik, de van egy probléma: a kliensnek is ismernie kell a MU-MIMO-technológiát. **> Csak az ilyen MU-MIMO-rádióval** rendelkező klienseknél tudjuk kihasználni az irányított jelek nyújtotta előnyöket, a többi eszköz semmivel sem lesz gyorsabb, mint korábban. Az, hogy például a telefonunk támogatja-e a technológiát, a beépített Wi-Fi-chip tulajdonságaiból derül ki. A Qualcomm például a qualcomm.com/documents/vivemu-mimo-device-list oldalon kínál erre vonatkozó dokumentációt. Az iPhone 7 egyébként nem MU-MIMO-képes, a Nexus 5X és a HTC One M8 azonban már igen.



A Fritz!WLAN 1160 egyszerre dolgozik a 2,4 GHz-es és az 5 GHz-es sávban, a WLAN-kapcsolat erősségét pedig egy több LED-es kijelző mutatja

Kapcsolat a repeaterrel

A JPerf segítségével megmérhetjük a router és a repeater közötti sávszélességet. Ehhez aktiválni kell a Fritz!Box mérőprogramját.

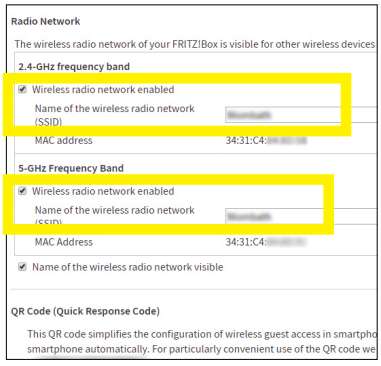
a lakás minden sarkában tökéletes lesz a vétel. Ha a távolabbi szobákban nem lenne elegendő a sávszélesség, akkor ajánlatos egy repeater beépítése a hálózatba, amely a router rádiójelét „terjeszti ki". Amikor repeatert választunk, figyeljünk oda, hogy ne a legrosszabb helyen próbáljunk meg spórolni! Például a csak 2,4 GHz-en dolgozó repeaterek nagy gondja, hogy ugyanazon a csatornán adnak és vesznek – gyakorlatilag tehát felezik a sávszélességet. A leghatékonyabb egy kétsávos router és egy kétsávos repeater kombinációja. Ezek a 2,4 és az 5 GHz-es sáv nyújtotta lehetőségeket is kihasználják, így a repeater által létrehozott alhálózatban is a teljes sávszélesség áll rendelkezésre. Az ilyen működéshez szükséges beállításokat általában automatikusan elvégzik a készülékek, ha egyazon gyártótól származnak, tehát például egy Fritz!Box routernél és a Fritz!WLAN 1160 esetében.

Repeater elhelyezése

A repeater ideális helyzetének megtalálása kicsit trükkös: először is, el kell érnie a router által korábban nem vagy csak gyengén lefedett területeket, másrészt meg kell maradni a megfelelő sebességű kapcsolatnak a router felé is, különben nem sokra megyünk az új, erős, de igen lassú hálózattal. Az AVM repeatereken egy LED-sor mutatja, hogy a router jele milyen erős, de ezzel legfeljebb nagy vonalakban találhatjuk meg az ideális pontot, úgyhogy a finomhangoláshoz inkább használjuk a Jperf méréseit. Ehhez kapcsolódjunk noteszgépünkkel a Fritz!Boxhoz, és írjuk be a böngészőbe a *fritz.box/support.lua* címet. Miután jelszavunkkal beléptünk, a felületen görgessünk le alulra, a *Measure Throughput* szekcióhoz, és tegyünk pipát az *Enable measuring point for an Iperf client in the home network, port 4711 for TCP and UDP* opció elé. Ezzel a router egy Iperf-kiszolgálót indít, amelyhez a *Jperffel* tudunk csatlakozni. Menjünk most a noteszgéppel egy gyengén lefedett területre, a repeatert pedig helyezzük el úgy a router és a notebook között, hogy a jelerősséget mutató LED-ek még a lehető legjobb képet mutassák. Most mérjünk egy sávszélességet a notebook és a router között a Jperf segítségével, és jegyezzük fel az eredményt. Ezután változtassunk a repeater helyzetén, ismételjük meg a mérést, és hasonlítsuk össze →

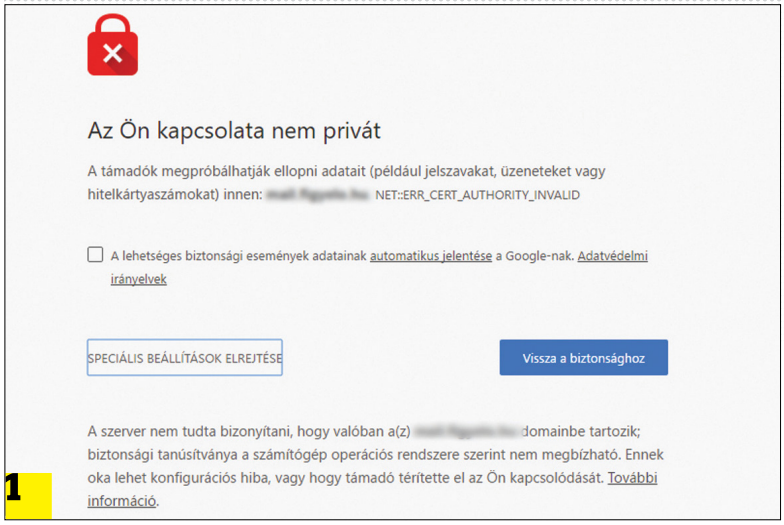
Váltás 2,4 és 5 GHz között

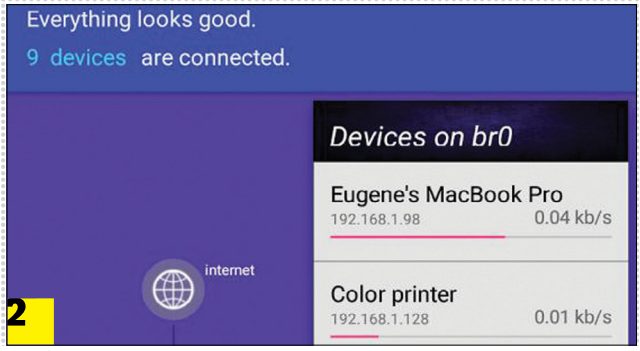
Újabb routerek, így például a Fritz!Box 7490 nemcsak a 802.11n, de a 802.11ac szabványt is ismerik, és a 2,4, illetve az 5 GHz-es frekvenciatartományban is működnek. Ha a kliens is ismeri az utóbbit, javíthatunk a sávszélességen. **> A Fritz!Box** lehetővé teszi az egyes hullámsávok deaktiválását. Ehhez kattintsunk jobbra fent a három pontra, és kapcsoljuk be az Advanced View-t. Ezután a Wireless/Radio Network menü alsó részén külön ki- és bekapcsolhatjuk a 2,4 és 5 GHz-es sávok használatát a megfelelő opciók ki- és bepipálásával. Az 5 GHz-es rádió nagyobb sebességet kínál, de rövidebb a hatótávolsága. Ugyanakkor a 2,4 GHz-es sávon sokkal több a zavarás, így lehet, hogy ez távolabbra is kisebb sávszélességet kínál. **> A kétsávos repeater** esetén hasonló módon járhatunk el: itt is külön



Adjunk különböző SSID-ket a repeater kínálta két (2,4, illetve 5 GHz-es) hozzáférési pontnak

tudjuk szabályozni az egyes sávokat a fritz.repeater címen elérhető kezelőfelületen. Ha akarjuk, akár különböző SSID-ket is beállíthatunk a 2,4, illetve az 5 GHz-es sávhoz. Aztán attól függően, hogy a kliens melyikhez csatlakozik, a repeater majd a másikat használja a routerrel való kapcsolattartásra.





A dd-wrt eléréséhez az asztali PC-re egy tanúsítványt kell telepíteni 1 , a mobilalkalmazásban pedig a megfelelő portot 2 használni

a kapott sávszélességet az előzővel – a lépéseket ismételve meg fogjuk találni azt a pontot, ahol a legjobb sávszélességet érhetjük el.

Utolsó teljesítménymorzsák a routerből

Sok router többre képes annál, mint amit mi ki tudunk hozni belőle, mert a gyártó a felhasználói felületen nem minden beállításhoz ad hozzáférést. Alternatív firmware segítségével azonban elérhetjük ezeket a rejtett kapcsolókat, és az utolsó teljesítménymorzsákat is kihozhatjuk a routerből. De a beállításokat akkor is érdemes átnézni, ha a mi routerünkhöz nem lenne ilyen alternatív firmware.

Alternatív firmware telepítése

Az ilyen nyílt forráskódú alternatív firmware-ek közül a dd-wrt (*dd-wrt.com*) a legnépszerűbb. Weboldalán rengeteg népszerű routerre megtaláljuk a megfelelő verziót, a telepítés pedig a készülék szokásos frissítési funkciójának segítségével történik. Az új alapprogrammal aztán több WLAN-hálózatot is létrehozhatunk, vagy indíthatunk saját médiaszervert. A dd-wrt különösen jó akkor, ha okostelefonnal kapcsolódunk hozzá, az App Store-ban és a Play Áruházban ugyanis külön kliens is elérhető hozzá, amelynek segítségével például a helyi hálózaton található eszközöket felkelthetjük hibernált vagy készenléti állapotukból – médialejátszók távirányításakor ez kifejezetten jól jöhet.

Egy másik extra szolgáltatás a névtelen böngészésben segít, a dd-wrt ugyanis lehetővé teszi a routerrel a direkt kapcsolatot a Tor-hálózat felé. A Fritz!Box routerekre nem érhető el a dd-wrt, de az AVM az *avm.de/fritz-labor* oldalon kínál néhány érdekességet.

Energiatakarékosság

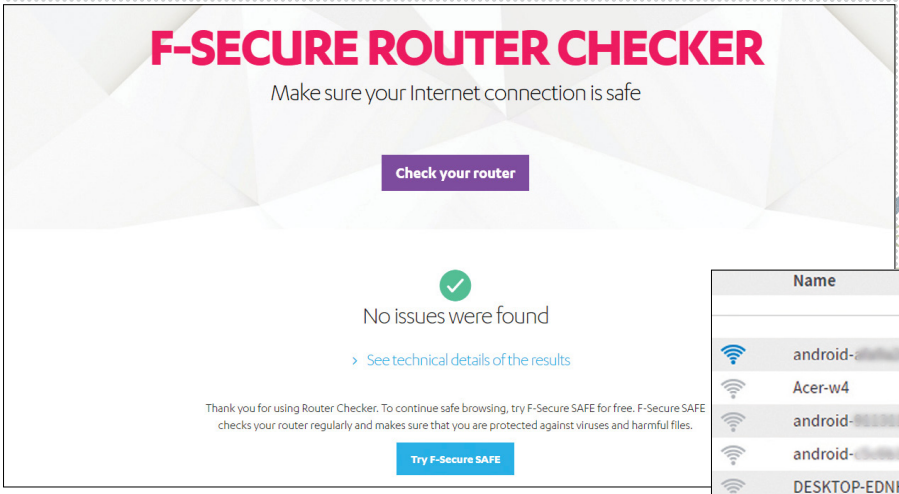
A megfelelő beállításokkal a router fogyasztását is csökkenthetjük – még ha csak pár wattról van is szó, ne feledjük, hogy ez a készülék egész nap működik, így az éves számlában már felismerhető különbséget okozhatunk. Viszonylag sokat fogyaszt például a WLAN-rádió, így ha nincs rá szükség, és a router rendelkezik ezt lehetővé tevő szolgáltatással, akkor kapcsoljuk is ki. A Fritz!Box esetében a ki- és bekapcsolást órarendhez is köthetjük: látogassunk el a kezelőfelületen a *Wireless/Schedule* menübe, és a *Switch off wireless network according to schedule* opció aktiválása után beállíthatjuk, hogy mikor üzemeljen a rádió és mikor nem. Más routereknél ezt csak nappali/esti bontásban szabályozhatjuk, de ha az előbbiekben említett dd-wrt-t használjuk, akkor jóval több opciót kapunk.

A Fritz!Box felhasználói számára még egy fogyasztással kapcsolatos beállítás fontos: ezek a készülékek képesek az egyes Ethernet-portokat a kevesebb energiát igénylő 10/100-as sebességen üzemeltetni. Ennek azonban csak akkor van értelme, ha tényleg egy alacsony sávszélességű eszköz kapcsolódik ide, különben a minimális mértékű megtakarítható energia nem éri meg azt, hogy tizedére csökken a sávszélesség. A beállítást mindenesetre a *Home network/Home network overview/Network settings* ablakban, a LAN Settings részen találjuk.

Jelentősebb fogyasztásbeli ugráshoz azonban le kell cserélnünk a routert egy modernebb darabra. Ha azt szeretnénk,

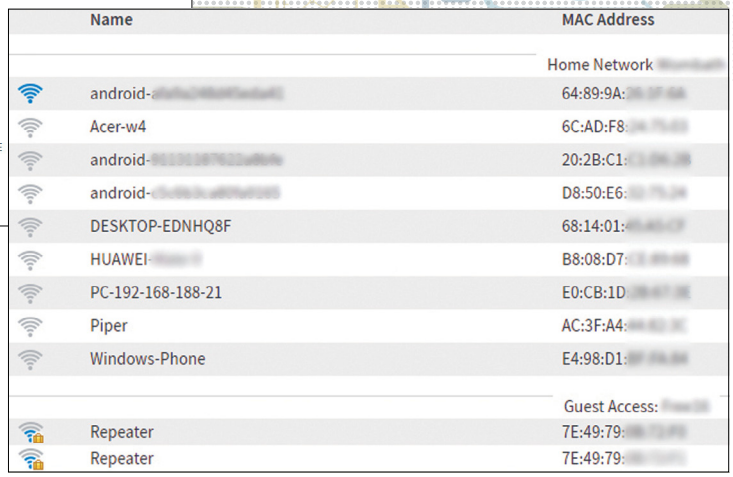
Ingyenes routerek a szolgáltatótól

A netszolgáltatók előszeretettel adnak DSL- vagy kábelmodemmel kombinált routert az előfizetés mellé, már csak az a kérdés, hogy ezek mennyire megbízhatóak. Általánosságban mi azt ajánljuk, hogy mindenképpen érdemes ezek után egy saját routert is beépíteni a hálózatba, és azon keresztül csatlakozni az internetre, a szolgáltatók által adott eszközök ugyanis sokszor nemcsak tudásukban korlátozottak, de beállításaikat is csak kismértékben módosíthatjuk. A UPC például a hálózatfejlesztés kapcsán sok helyen cserélte ki korábbi DOCSIS 2.0 kompatibilis modemjét a Ubee EVW3226-ra, amely DOCSIS 3.0 képes, van benne beépített 802.11n-es router és 4 gigabites Ethernet-port is. Ezek természetesen gyárilag alapértelmezett jelszóval érkeznek, így ha nem módosítunk ezen, akkor nem kell különösen tehetséges hackernek lenni ahhoz, hogy pillanatok alatt feltörjék és használják az internetes hozzáférésünket (ha pedig nem használunk külön routert, akkor a helyi hálózatra is bejussanak). Amennyiben nem használjuk a UPC Wi-Fi Free szolgáltatást, akkor pedig a modembe integrált Wi-Fi-adaptert is kapcsoljuk ki: ezzel bezártunk egy potenciális biztonsági rést, és csökkentettük a zavaró Wi-Fi-hálózatok számát is a lakásban.



DNS-Check

Az F-Secure kínálta Router-Checker ellenőrzi, hogy routerünk beállításai között nem manipulálták-e a használt DNS-szervert



Csak a korábban már regisztrált MAC-címmel rendelkező eszközöknek engedélyezzük a csatlakozást otthoni hálózatunkhoz

hogy a fáradságosan elvégzett beállítások ne vesszenek el, akkor exportálni kell azokat, és utána importálni az új példányba – ez persze csak egyforma gyártmányok között működik. A Fritz!Box esetén a *System/Backup/Save* oldalon menthetjük és a *System/Backup/Restore* oldalon állíthatjuk vissza a beállításokat.

Otthoni hálózat biztonságának javítása

Miután készen vagyunk otthoni hálózatunk beállításával, és minden eszközt csatlakoztattunk hozzá, érdemes lezárni a további hozzáférést. Ennek legegyszerűbb módja egy MAC-szűrő beállítása, amely csak a már ismert eszközöket engedi csatlakozni. A Fritz!Box routerek esetében ezt a *Wireless/Security/Encryption* ablak alján található *Do not allow any new wireless devices* lehetőség bekapcsolásával aktiválhatjuk. Ha vendégek jönnének, akkor számukra inkább hozzunk létre egy vendéghálózatot, amit pedig a *Wireless/Guest network* segítségével tehetünk meg.

Azt, hogy routerünket eltérítették-e, a *https://campaigns.f-secure.com/router-checker/en_global/* weboldalon ellenőrizhetjük. Ez egy viszonylag egyszerű teszt, amely azt vizsgálja, hogy a készülék egy standard DNS-szerverhez csatlakozik-e. Amennyiben nem, akkor elképzelhető, hogy egy támadó módosította a beállításokat, és egy általa üzemeltetett DNS-kiszolgálót használunk a weboldalak eléréshez, ami viszont valamennyi hálózati eszközünkre veszélyt jelent.

Ingyenes VPN-hálózat

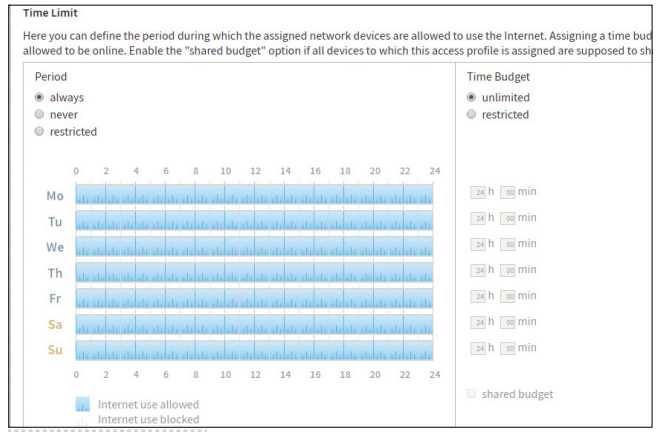
Ha otthonunktól távol el kell érnünk egy érzékeny adatokkal dolgozó weboldalt, de csak nyilvános WLAN-hálózatok állnak rendelkezésre, akkor használjunk VPN-kapcsolatot, amely titkosítja az adatforgalmat. A Fritz!Box saját VPN-szervert kínál ehhez (ennek beállításáról a CHIP 2017/02-es számának 108. oldalán részletesen is írtunk). Más routerek felhasználóinak különböző ingyenes VPN-szolgáltatásokat tudunk ajánlani, például a →

Gyermekbiztonság

Sok modern router képes arra, hogy egyes kliensek elől elrejtsen bizonyos weboldalakat, ezzel pedig alapszintű gyerekvédelmi rendszert is kiépíthetünk. A Fritz!Box esetében ez a következőképp működik.

> Először is létre kell hoznunk egy hozzáférési profilt ahhoz, hogy ehhez kapcsolódóan beállíthassuk a weboldalak szűrését. Ezt az Internet/Filters/Access Profiles alatt tehetjük meg. Nyomjuk meg a New Access Profile gombot, és a megjelenő ablakban először állítsuk be, hogy az adott felhasználó mikor és mennyi ideig lóghat az interneten, illetve hogy milyen weboldalakat látogathat meg. Ha kész, mentsük a profilt.

> Ha egy eszközt össze akarunk kötni egy hozzáférési profillal, akkor az Internet/Filters/Parental controls ablakban keressük meg ezt az eszközt, majd a sor végén az Access Profile oszlopban válasszuk ki a megfelelő profilt hozzá. Végül az Apply gombbal tudjuk a beállítást véglegesíteni. Vegyük figyelembe, hogy a hozzáférési profil eszközhöz kapcsolódik, ha több készüléket is tiltani akarunk, egyesével hozzájuk kell kapcsolni a megfelelő profilt.



A Fritz!Boxon beállíthatjuk, hogy egy eszköz mikor férhet a nethez

Az olyan IP-kamerák, mint a Netatmo Welcome, növelik a lakás biztonságát, de ha rosszul állítjuk be őket, megnyitják hálózatunkat a hackerek előtt

CyberGhostot *(www.cyberghostvpn.com)*, itt azonban fel kell készülni a korlátozott sávszélességre.

NAS: szolgáltatások kikapcsolva

A hálózati tárolók, röviden NAS-ok igazán népszerűek lettek az utóbbi időben, és a jobb márkáknál, így a QNAP-nál vagy a Synologynál komplett alkalmazásboltot is találunk hozzájuk, amivel ebből az eszközből egy nagy tudású otthoni szervert készíthetünk, médialejátszótól az okosotthon-vezérlőig számtalan funkcióval felruházva őket. Ugyanakkor pont ezek az extra szolgáltatások jelentik a legnagyobb veszélyt, a nyitva hagyott portok és ismeretlen szoftverek remek célpontot kínálnak a támadóknak, a megfertőzött NAS-okból pedig még zombihálózatot is készítettek már hackerek. A világhálón külön kereső is működik a nyitott portokkal rendelkező webes eszközökre (shodan.io), úgyhogy ne gondoljuk, hogy egyszerűen el tudunk bújni, inkább figyeljünk oda a helyes beállításokra.

Az első fontos pont, hogy a firmware-t tartsuk frissen, hogy a lehető legkevesebb biztonsági réssel kelljen számolnunk. Az alapértelmezett felhasználónév/jelszó párost mindenképpen változtassuk meg (ez egyébként igaz valamennyi hálózati eszközre), és kapcsoljunk ki minden olyan szolgáltatást, amelyet nem használunk. Ha nem kell az FTP, az UPnP és társaik, akkor a kezelőfelületen tiltsuk le ezeket. A QNAP esetében ezt a *Vezérlőpult/Hálózati szolgáltatások* részben tehetjük meg az FTP és a *Szolgáltatás felderítése* ikonok segítségével. Ezenkívül kapcsoljuk be a *Vezérlőpult/Rendszerbeállítások/Biztonság* alatt található *Hálózatvédelem* funkciót, amely az egy adott helyről érkező sikertelen belépési próbálkozások után blokkolja ezt az IP-címet. Erre a próbálgatásos támadások elleni védekezés miatt van szükség.

Webkamera: jelszóváltoztatás

Szerte a világhálón szabadon hozzáférhető IP-kamerák ezrei várják a kukkolókat – egész fórumok vannak, ahol kizárólag nyitott vagy gyenge jelszóval védett kamerák címeit és hozzáférési adatait teszik közzé. Ez annak köszönhető, hogy sok kameragyártó úgy is lehetővé teszi ezeknek az eszközöknek a beállítását, hogy a felhasználó nem ad meg külön jelszót. Mi ne essünk ebbe a hibába, és abba sem, hogy a gyárilag adott jelszót nem változtatjuk meg: az admin/admin és hasonló kombinációk senki ellen nem védenek. Ha lehet, a rendszergazdai fiók távoli elérését inkább kapcsoljuk is ki, és használjunk külön fiókot a stream eléréséhez.

Okoseszközök az okosotthonhoz

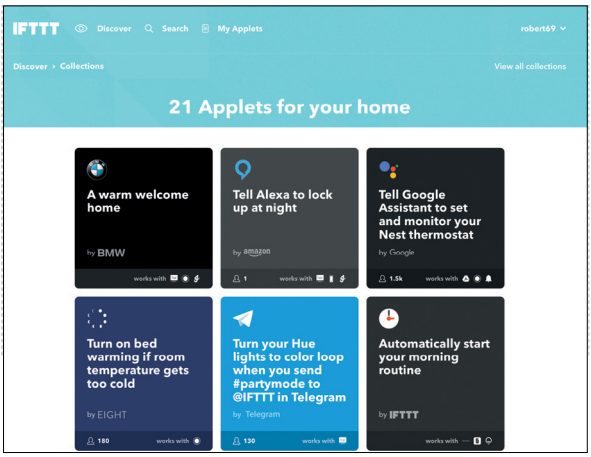
A számítógépeken túl ma már intelligens villanykörték, lakásautomatizálási rendszerek és távolból vezérelhető termosztátok is csatlakoznak a világhálóra, az olyan kiegészítőkkel, mint az IFTTT vagy a Conrad Connect pedig ezeket akár össze is kapcsolhatjuk és programozhatjuk. Az igen népszerű IFTTT az If This Than That rövidítése, és ahogy a magyarra fordított

Hangvezérlés otthon

A lakásautomatizálási rendszerek hangvezérlése nem újdonság, de az Amazon Alexa és a Google Now képében először kapunk viszonylag olcsó univerzális megoldást erre.

> Alexa mindenhol Az Amazon Echo és Echo Dot készülékei, amelyek egyre több országban elérhetőek már, az Alexa nevű mesterséges intelligenciát használják, ez pedig kifejezetten jól működik lakásvezérlésre. Ha az Echót egy routerrel is összekapcsoltuk, akkor az Alexával többféle otthoni eszközt is vezérelhetünk, így például a Philips Hue lámpákat, a Qivicon, a Tado és a Samsung eszközeit, de összekapcsolódhatunk az IFTTT-vel és a Nesttel is. Ehhez a készülékeket regisztrálni kell az Echón, amit a mobilos vagy webes alkalmazáson keresztül végezhetünk el. Az idei CES-en sok cég jelentette be, hogy okosotthonos eszközeit felkészítette az Alexával való együttműködésre, így várható, hogy az előbbi lista hamarosan tovább bővül majd.

> Google Now A Google az Android esetében már demonstrálta a Now digitális asszisztens képességeit, és most már egy különálló hardvert is kínál hozzá – ez azonban egyelőre az Alexához hasonlóan csak külföldről rendelhető meg. A támogatott eszközök listája jelen pillanatban elég szegényes, de a Google-t ismerve ez nem sokáig maradhat így.



Az IFTTT-appletek segítségével automatizálhatjuk és rendszerbe köthetjük a különböző okosotthonos eszközöket

Hálózatos tűzvédelem

A Nest Protect nevű füstérzékelőt külön bázisállomás nélkül is összekapcsolhatjuk a WLAN-hálózattal.

elnevezésből is látszik (Ha ez, akkor az), feltételes programozást tesz lehetővé, a támogatott eszközöknél bizonyos funkciókat aktiválhatunk, ha a megadott feltételek teljesülnek. Ehhez pusztán csak a weboldalon elérhető „appleteket" kell összekapcsolnunk a különböző szolgáltatásokkal. Ha például egy ConnectedDrive-val rendelkező BMW-nk van, akkor létrehozhatunk egy appletet arra, hogy ha bekanyarodunk az utcánkba, magától kinyíljon az intelligens garázskapu.

Az igazán profi a rendszerben azonban az, hogy saját magunk is létrehozhatunk appleteket. Tegyük fel, hogy szeretnénk a kertben álló fenyőfát minden karácsonykor kivilágítani, és erre Belkin WeMo lámpákat használnánk. Ehhez a *New Applet* menüben kattintsunk a kék *This*re. Itt adjuk meg a *Date/Time* mezőben az *Every year 24th of December, 6 am* időpontot, majd kattintsunk a *That* gombra, válasszuk ki a Belkin lámpát, kössük össze a rendszerrel, és válasszuk ki a megfelelő státuszt – ebben az esetben az Ont, amire váltani kell, ha az If részen megadott feltétel teljesül. Ezzel készen is vagyunk.

Az ingyenes Conrad Connect (https://conradconnect.de/en/) az IFTTT-hez rendkívül hasonlóan működik, de kezdő felhasználók számára valamivel kényelmesebb drag&drop módon kezelhető. A támogatott eszközök listája azonban egyelőre szűkebb, a Devolo, Fitbit, Garmin, Logitech, Myfox, Netatmo, Osram, Philips Polar, Hue és Smappee termékeket ismeri.

Füstérzékelő a hálózaton

Ha ég valami, gyorsan kell cselekedni, így az új, okosnak minősített tűzjelzők szorosan együttműködnek a lakás többi elemével és a riasztóval is, az úton lévő lakástulajdonost pedig SMS-ben vagy e-mailben is képesek értesíteni. A legtöbb ilyen eszköz azonban nem önálló egység, hanem sokszor igen drága csomagban vásárolható meg, amely egy rádiós alapállomást is tartalmaz. Első pillantásra a WLAN-ra csatlakozó változatok kedvezőbb vételnek tűnnek, de ez biztonsági szempontból nem mindig van így.

Az egyik ilyen WLAN-alapú füstérzékelő a Nest Protect, amely 120 euróért rendelhető külföldről – ebben az árban kapunk egy Wi-Fi-re csatlakozó érzékelőt, egy sokoldalú alkalmazást és hangos riasztási lehetőséget. Alternatív megoldás az amerikai Roost által készített „okos" akkumulátor – ez gyakorlatilag egy 9 voltos elem, amelybe Wi-Fi-adapter és egy apró mikrofon is került. Ha ezzel érzékeli, hogy a füstérzékelő riaszt, akkor az interneten keresztül értesítést küld nekünk. Ötletes, de csak a neten keresztül beszerezhető készülékről van szó, ami újonnan 80 dollárba kerül, nem olcsó mulatság tehát.

Bázisállomások rohama

ZigBee, Z-Wave, Bluetooth, DECT – a lakásautomatizáláshoz tartozó kommunikációs szabványokkal lassan Dunát lehet rekeszteni, az inkompatibilitás pedig komoly nehézséget okoz a fejlesztésekben. Egyes bázisállomások azért próbálnak rendet vágni a káoszban.

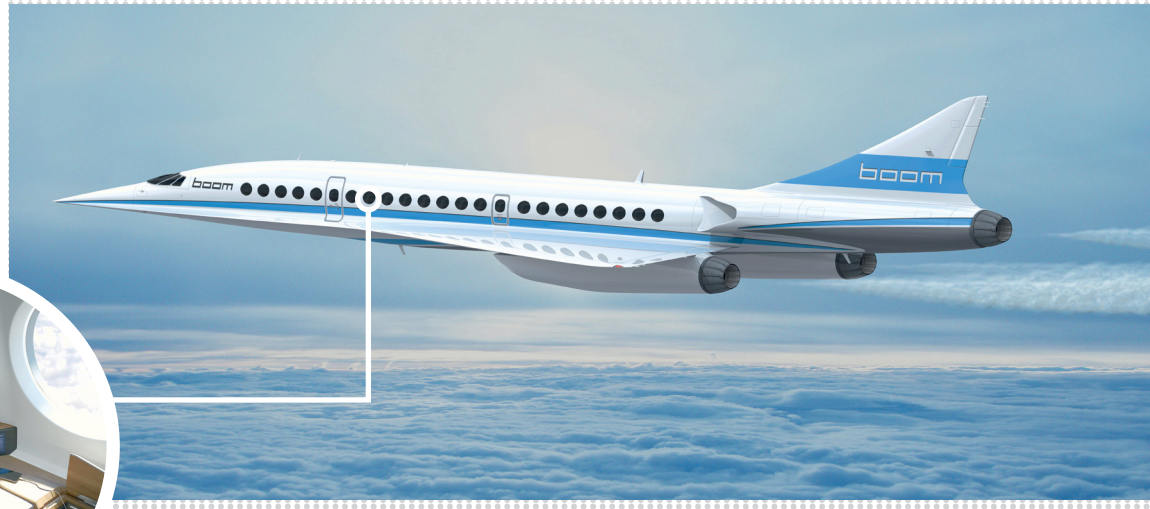
> A nagy német cég, a Qivicon, amelynek termékeit a Telekom, az RWE és a Vattenfall is használja, a Homebase 2.0 nevű bázisállomásával egy HomeMatic 2.0-val, ZigBeevel és DECT ULE-val kompatibilis központot kínál, amelyet ráadásul egy USB-s kiegészítővel még Z-Wave-képessé is tehetünk.

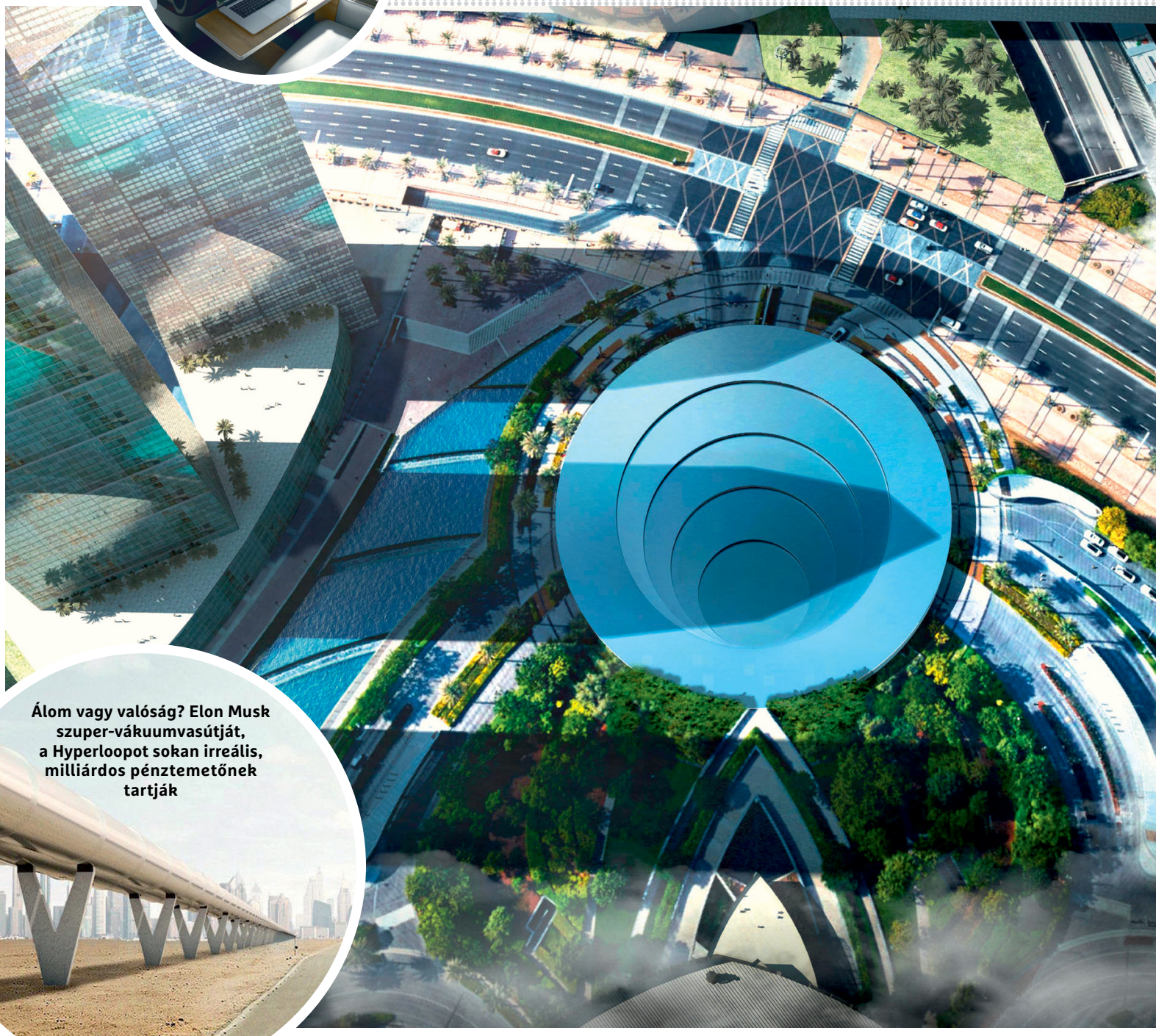
> A Homee nevű startup cég Cubes nevű terméke a legóból inspirálódott, és egymásra helyezhető egységekkel bővíthetjük a tudását. Sajnos amilyen ötletes, olyan drága is: az alapegység 130 euróba kerül, majd a Z-Wave-vel, ZigBeevel vagy EnOceannal kapcsolatos feltétek egyenként további 100 eurós befektetést igényelnek.

A Mediola által kínált 250 eurós alapállomás rengeteg szabványt ismer, és az Aio nevű alkalmazással vezérelhető.

Egy állomás mindenkinek: a Homee egy alapegységét különböző modulokkal egészíthetjük ki, ezek Z-Wave-, ZigBee- vagy EnOcean-kompatibilitást hoznak

A Boom szuperszonikus géppel a Concorde-ot élesztik újra. Az XB-1 tesztpéldány már idén a levegőbe emelkedik, 2020-ban pedig követi az első, 44 utast fogadó változat





Álom vagy valóság? Elon Musk szuper-vákuumvasútját, a Hyperloopot sokan irreális, milliárdos pénztemetőnek tartják

Második otthon: a svájci Rinspeed autógyártó Oázisának orrában növényeket nevelhetünk

Az Ortega Mk.1C elektromos mini tengeralattjárójába egy–három személy fér be merülőfelszereléssel együtt. Végsebessége 20 km/h, és 150 km távolságot képes megtenni

Képek: Hyperloop by BIG (2); Boom Supersonic (2); Dingo Photos/Rinspeed (2); Ortega (2)

Új utakon a jövőbe

A mobilitás elemi része az emberi kapcsolatoknak. Azonban sok látványos közlekedési terv alapvető hibája, hogy összetéveszti a problémát a megoldással.

FELIX KNOKE

Nagy kérdés, hogy mi lesz a mobilitás jövője. Gyorsabb repülőgépek? Növénynyel beültetett autók? Tengeralattjáró minden háztartásban? A mobilitás káprázatos fogalom, amely ugyancsak káprázatos elképzelések alapjául szolgál. A legszínesebb ötletek a világ megmozgatásáról természetesen az internetsarokból érkeznek: a Szilícium-völgyben gigantikus elektronikus projekteket készítenek, amelyek mesterséges intelligencia, hálózatok és modern adatfeldolgozás segítségével tennék a közlekedés rendszerét hatékonyabbá. Ahogy már néhány offline iparág korábban, az online generáció is felforgatná a közlekedés piacát – vagyis modern eszközökkel a saját ízlésére alakítaná. A lelkes közlekedésforradalmárok körébe éppúgy beletartozik az autó- és akkumulátorgyártó Tesla, mint a Google és az Uber. Ezen cégek szemében a közlekedés csak az analóg világbéli megjelenése egy elvont adatproblémának, amely megfelelő számítási teljesítménnyel megoldható, majd hardvereken keresztül visszailleszthető az anyagi valóságba. Hogy ennek a logikának a kezdetén és végén autók és töltőállomások, adatpontok és →

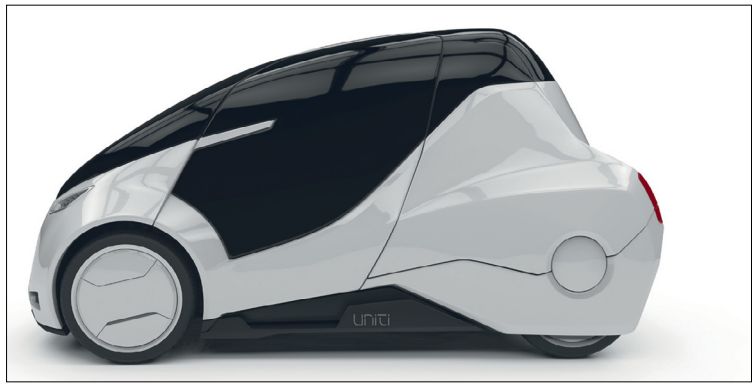
számítóközpontok hatalmas apparátusa áll, az őket nem zavarja, a mobilitás jövőjén dolgozni ezeknek a cégeknek azt jelenti, hogy egy új világ megalkotásában működnek közre – ez a Szilícium-völgy álommunkája. Különösen a megfelelő anyagiak birtokában: ezeknek a cégeknek elég pénzük van, hogy a világot olyanná vásárolják és építsék, ahogy nekik tetszik. Másképp nehéz lenne megmagyarázni, hogyan tud Elon Musk rakétákat küldeni a világűrbe, de ezzel egy időben a szupercsőposta Hyperloopban is hinni, amelynek a szükségességét szinte csak a saját PR-szakemberei értik.

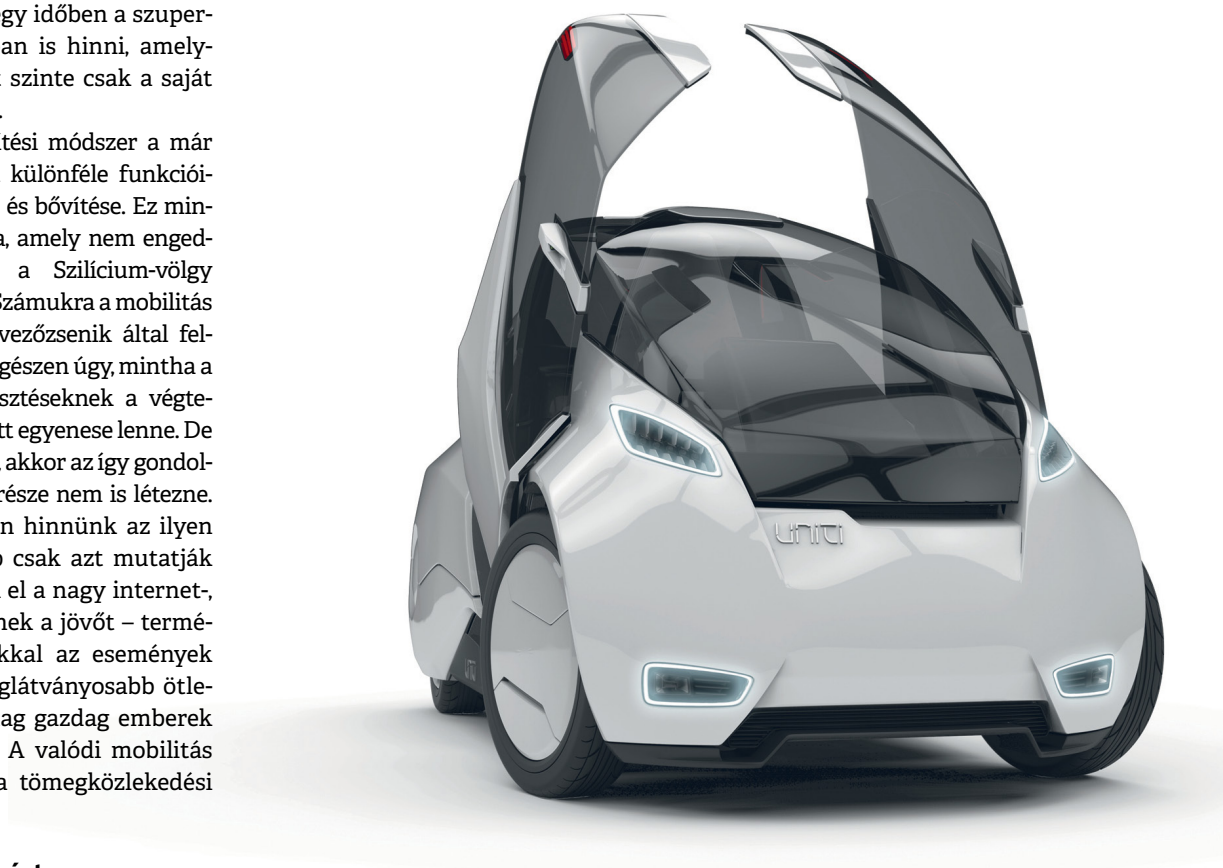
A másik megközelítési módszer a már meglévő technológiák különféle funkcióinak fokozatos javítása és bővítése. Ez minden olyan startup útja, amely nem engedheti meg magának a Szilícium-völgy gigantikus fantáziáit. Számukra a mobilitás a lineáris fejlődés tervezőzsenik által felgyorsított folyamata, egészen úgy, mintha a jövő csak a mai fejlesztéseknek a végtelenbe meghosszabbított egyenese lenne. De ha a jövő így működne, akkor az így gondolkodó techcégek nagy része nem is létezne.

Nem kell komolyan hinnünk az ilyen ötletekben, leginkább csak azt mutatják meg, hogyan képzelik el a nagy internet-, adat- és autókonszernek a jövőt – természetesen saját magukkal az események középpontjában. A leglátványosabb ötleteik amúgy is kizárólag gazdag emberek játékszerei lennének. A valódi mobilitás valami mást jelent: a tömegközlekedési lehetőségeket.

A tojásmobil

A Uniti svéd startup forradalmasítani akarja az e-autókat: súlya 400 kg, a legnagyobb sebessége 90 km/h, hatótávolsága 150 km, szélvédője pedig képernyőként szolgál. Várható ára: 21 000 euró.





Ki mozgatja a mozgást

Robert Follmer húsz éve tanulmányozza, hogyan közlekedünk. Mint a bonni infas Alkalmazott Társadalomkutató Intézet Közlekedés- és Régiókutatási Részlegének vezetője, eddig 135 000 embert faggatott ki mobilitási szokásairól. Az eredmények a Szövetségi Közlekedési és Digitális Infrastruktúra Minisztérium Mobilitás Németországban című éleslátó tanulmányában kötnek ki.

Ahhoz képest, hogy ennyire elmélyült a témában, Follmernek meglepően általános és nyitott definíciója van a mobilitásról: minden, amire az embereknek szükségük van ahhoz, hogy társadalmilag aktívak legyenek. „Az embert az utazás határozza meg."

A kutatás egyik érdekes meglátása szerint, még ha a helyváltoztatási lehetőségek kínálata változik is, a mobilitás szükséglete időtől és helytől függetlenül hosszan azonos marad: „Ez szinte egy antropológiai állandó: az emberek naponta átlag 90 percet vannak úton, és ennek során 3,5 utat tesznek meg." Ezen a számon sem a technológia fejlődése, sem a költségek változása nem változtat sokat: „Ha valamilyen speciális technológiával megspórolunk egy utat, akkor arra használjuk a megmaradt időt, hogy másképpen legyünk mobilak."

> *„Az autómegosztás szép kezdeményezés, de nem megoldás a problémára."*
>
> ***Robert Follmer közlekedéskutató,***
> *infas Alkalmazott Társadalomkutató Intézet, Bonn*

Ezzel szemben a különféle közlekedési eszközök rendelkezésre állása változik. Különösen a városokban, ahol ma már nemcsak privát közlekedési megoldások állnak rendelkezésünkre, de a lényegesen gazdaságosabb tömegközlekedési eszközök széles választéka is. Follmer azonban óv attól, hogy ennek a sokszínűségnek a hatását túlértékeljük: „Nagyon rutinvezérelt lények vagyunk. Ha egyszer kidolgoztunk egy mobilitási tervet, és tudjuk, hová és milyen közlekedési eszközzel jutunk el, akkor azt nem vizsgáljuk felül minden alkalommal."

Kirobbanó piac

Follmer szerint a valódi fejlődés egyik legkomolyabb akadálya a mindenre gyógyírt nyújtó közlekedésváltozásba vetett vakhit. „Technológiai megközelítéssel akarják megoldani a problémákat – kritizál a

Kék csík a horizonton

A kerékpárok jelentősen javíthatnák a városok közlekedésterhelését. Új úthálózat-koncepció és szabályozás nélkül azonban ez esélytelen.

Ez is kerék(pár)

Egyre gyakrabban látni a városokban olyan elektromos egykerekűeket, mint a Ninebot.

szakértő –, holott globálisan és helyi szinten is egyre növekszik a gépkocsiforgalom. Egyedül Németországban több mint 45 millió személygépkocsi van – és az autópiac globálisan is robbanásszerűen nő. A helyzet csak romlani fog." A jelenleg teljesen marginálisan kezelt egészségügyi és környezetvédelmi témákat (például a finom port) rendkívüli módon alábecsülik. Az autóvezető nemzeteknél nagyon sokat kellene még tenni a jobb életminőségért: „Nem lesz egyszerű az embereknek elmagyarázni, hogy csak kerékpárral közlekedhetnek, vagy azzal a busszal, amely naponta összesen háromszor jár."

A technológiai megoldások rövid távon nem hoznak segítséget: a városi szinten működő autómegosztási rendszer vagy az autómentes belváros még nagyon ritka. Follmer szerint: „Nem olyan megoldásra van szükségünk, amely az autókedvelőket kárhoztatja, hanem környezetbarátabb működésre, az egész bolygóra kiterjedően. És ehhez még rengeteg dolog hiányzik." Éppen ezért a jövőről sem akar nyilatkozni: „Ami a mobilitás területén világszinten történik, azt hihetetlenül nehéz megjósolni. Még tízéves távlatban is."

Egyszerű megoldás

A környezetvédelem témája kétségkívül nagy szerepet játszik majd a jövő közlekedésében – Ázsia és Afrika megametropoliszaiban még inkább, mint Európa viszonylag kisebb városaiban. Az autó- és techszolgáltatók erre minden esetben ugyanazt a választ adják: az elektromos meghajtás, az autó- és utazásmegosztás, valamint az autonóm vezetés szentháromságát. Az elektromos motoroknak köszönhetően az autók legalábbis helyben sokkal kevésbé terhelik a környezetet és az egészséget. Az önvezető járművektől hatékonyabb lesz a közlekedés. A telekocsi- és autómegosztás pedig anélkül szolgálja ki a mobilitás iránti új igényt, hogy még több autót kellene birtokolni.

De ezek a jövőképek a mobilitást továbbra is az autó köré építik fel – csak az autógyártók és technológiafejlesztők feladatköre változik egy kicsit: a szerepük gyártóból mobilitásszolgáltatóvá alakul át. Az autógyártók befektetnek az autó- és utazásmegosztás-szolgáltatókba, mint a DriveNow és az Uber, közösségi autómegosztó megoldásokat terveznek, és bérautócégekkel közösködnek. A jövőben úgy akarnak pénzt keresni, hogy fizetős tartalmat kínálnak a fedélzeti számítógépen. Az autótulajdonosok napi átlag 50 percet a járművükben töltenek. Ezt az időt pénzzé tenni hatalmas gazdasági lehetőség.

De ha lehántjuk ezekről a kifejezésekről a technológiai sallangot, akkor mind ugyanazt a küldetést hordozzák: több autót! Ez azt jelenti, hogy a cégek összekeverik a problémát és a megoldást. Valóban még több technológiára van szükség ahhoz, hogy a technológia jelentette problémát kezeljük?

Megoldás két keréken

A városban a kerékpár a leghatékonyabb közlekedési eszköz. Csakhogy mind technikailag, mind technológiailag annyira unalmas, hogy a látványos mobilitási koncepcióknak többnyire csak a peremén rejtőzik. Holott a kerékpárok elektromos meghajtással és/vagy védőborítással felruházva olcsó és hihetetlenül mobil univerzális közlekedési eszközei lehetnének a személy- és teherszállításnak egyaránt. Ahelyett, hogy új, bonyolult és sérülékeny energiatankoló hálózatot hozunk létre elektromos járműveknek, az autókat egyszerűen kényelmes e-biciklikre cserélhetnénk.

Ha az EU-irányelveknek megfelelően 2050-ig minden nagyobb európai város logisztikai infrastruktúrájának károsanyagkibocsátás-mentessé kellene válnia – szerepel a DLR Légi és Űrutazási Hivatal egy tanulmányában –, akkor elektromosan meghajtott két-, három- és négykerekűekben kellene gondolkodni, amelyekhez üzemanyagcellák, és nem akkumulátorok biztosítanák az energiát. Valószínűleg pont azért játszik a kerékpár olyan fontos szerepet a zöldebb közlekedési jövőképekben, mert anélkül léphetünk velük előre, hogy a cégeknek egy technonyulat kellene elővarázsolniuk a kalapjukból. Végtére is a bicikli – ha egy pillanatra elfeledkezünk róla, hogy milyen szörnyen unalmas – nagyon okos és rugalmas megoldás.

És mellette marad még hely az izgalmasabb technológiai fantáziáknak a repülő autókról, intelligens forgalomirányító rendszerekről, valamint a szállító-, felderítő- és videodrónokkal teli égboltról. A mobilitás jövője, ennyit bizton állíthatunk, színes lesz. Sokkal színesebb, mint a jelen autóbusz-vonat-repülő monotonitása.

Képek: Uniti (2); Eltis/Harry Schiffer/CC BY 2.0; KSR Group GmbH

Ez már nem sci-fi!

Az elmúlt hetek híreiből kirajzolódik, hogy éppen mennyire vagyunk benne az **önvezető autók** forradalmában. Nyakig.

HANULA ZSOLT

Az ember hajlamos az önvezető autókat még ma is valami távoli, félig a sci-fi-írók eszköztárába tartozó trükknek gondolni, mint az öntudatra ébredő mesterséges intelligencia vagy a fénysebesség közelében az idő lelassulása. Pedig valójában a robotautók már itt vannak, középkategóriás kocsiknál sem ritka a parkolást magától lezavaró rendszer, a saját magukat szépen elvezető Teslákkal pedig a magyar autópályákon is lehet találkozni olykor.

Az ember a legjobb

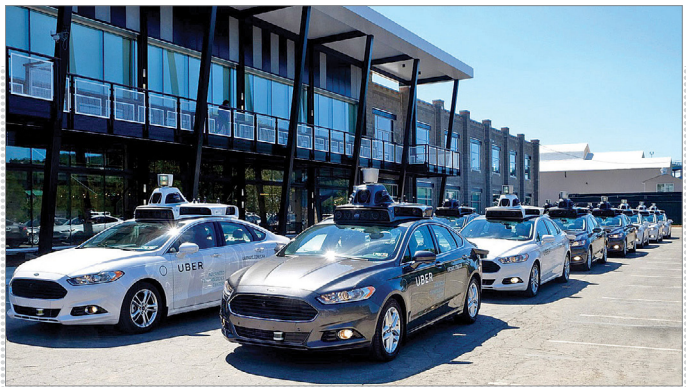
Az önjáró autókkal szembeni bizalmatlanság egyik fő forrása, hogy egy szoftvernek soha nem lesz az emberéhez foghatóan rugalmas helyzetfelismerő képessége és kreativitása, és bármilyen jól vezet is laboratóriumi körülmények között, az első váratlan helyzet kifog rajta. A Nissan a januári CES techkiállításon (ahol minden eddiginél nagyobb szerepet kaptak az autókkal kapcsolatos fejlesztések) mutatta be a maga megoldását, amelyet egyenesen a NASA-tól, azon belül is a Marsjáró-projekttől vett át.

A marsi roverek sokszor kerültek váratlan szituációba, ilyenkor nem is próbáltak improvizálni, hanem a földi személyzetre bízták az útvonalválasztást. A Nissan rendszere hasonlóan működik: ha a robotautó számára értelmezhetetlen helyzettel szembesül, élő segítséget kér. Például egy közlekedési balesetnél helyszínelő rendőr kézjelekkel mutatja, hogy átmenetileg úgy terelték el a forgalmat, hogy a záróvonalon át kéne behajtani egy egyirányú utcába a rossz irányban. Az autó, ahelyett, hogy lefagyna, ilyenkor riaszt, és átadja a vezérlést a Seamless Autonomous Mobility rendszer központjában az emberi sofőrnek, aki rutinból megoldja a feladatot. A legjobb, hogy a rendszer minden egyes ilyen esetből képes tanulni, és előbb-utóbb magától is úrrá lesz az olyan problémákon, amelyeknél addig segítséget kellett kérnie.

Tiltsák be!

Mind emlékezhetünk, mekkora hiszti övezte a taxisok irányából az Uber magyarországi bemutatkozását és rövid üzemelését. Ez hasonlóan ment a világ több más nagyvárosában is, persze változó sikerrel, már ami a betiltást illeti. A taxislobbi erejét mutatja, hogy ez egészen sok helyen sikerült nekik. Az önvezető autók fenyegetését pedig az mutatja, hogy gyorsan be is szálltak a közösségi taxik mellé közellenségnek a taxis szervezetek szemében. New Yorkban a helyi taxis érdekvédelmi szövetség éppen azért lobbizik, hogy már most, az engedélyezésük előtt 50 évre előre tiltsák be a városban az önvezető autókat. San Franciscóban, a techvilág fővárosában sikerült is elérniük, hogy visszavonják az önjáró autók engedélyezését, miután az Uber elkezdte tesztelni a robottaxikat.

Az önjáró autók legkomolyabb támogatói között vannak az Uber nyomán burjánzó újgenerációs taxitársaságok, mivel ők látják a technológiában a leghamarabb nyereségessé váló üzleti modellt. Az Uber már több városban teszteli az önjáró taxijait, a Lyft most jelentett be egy egymilliárd dolláros projektet önvezető technológiák fejlesz-



A taxisok rémálma minden országban: az Uber-flotta. Az autók tetején lézerradart, 20 kamerát, GPS-antennát – a kocsikban pedig egy kisebb szuperszámtógépet helyeztek el

Daimler-tesztüzem: Hollandiában már önvezető buszokkal is mehetünk a repülőtérről a városba. Igaz, a nagyjából 20 km-es távolságon a robotpilótát egyelőre még sofőr felügyeli

tésére, a kínai Didi Chuxing szintén hatalmas összegeket fordít ilyen fejlesztésekre és a témában dolgozó startupok felvásárlására. A cégbe egyébként nemrég egymilliárd dollárt fektetett az Apple – bár arról nincs hír, hogy technológiával is beszállnának ezekbe a projektekbe.

Ha ölni kell

A sci-fi-irodalom klasszikus elméletei közé tartozik Asimovtól a robotika három törvénye, amely három (plusz egy) szabályban foglalja össze a robotok alapvető viselkedési normáit. Az első törvény: a robot nem bánthat embert. Hogy mennyire utolérte a valóság Asimov fantáziavilágát, mi sem mutatja jobban, mint hogy az önvezető autók fejlesztőinek egészen hasonló dilemmákkal kell szembenézniük, mint az Én a robot-novellák hőseinek. Ezek jellemzően etikailag feloldhatatlan csapdahelyzetek; például mit tesz a robotsofőr, ha olyan helyzetbe került az autó, hogy választania kell, belerohan egy buszmegállóba, vagy a szembejövő autóval ütközik frontálisan.

Az eddigi legnagyobb vihar a témában akkor kerekedett, amikor nemrég a Mercedes (a német cég az éllovasok között van az önjáró autók fejlesztésében) illetékes vezetője nem próbált kibújni a kérdés alól, és kimondta: az utasok élete fontosabb, mint bárki másé az adott helyzetben. Kicsit sarkítva, az autó arra van programozva, hogy extrém esetben akár gyalogosokat is öljön, ha azzal megmentheti az autóban ülők életét. Ez valahol iszonyú kemény morális helyzet, de ha jobban belegondolunk, ugyanebben a helyzetben élő sofőrnél a tudatalatti reflex dönt életről és halálról, és az se jobb. A szoftvert utólag legalább nem kínozza a lelkifurdalás a döntése miatt.

Amikor a gép okosabb, mint az ember

Január elején járta körbe az internetet az a videó, amelyet Hollandiában készített egy önvezető módban hajtó Tesla fedélzeti kamerája. A felvételen az látszik, hogy az autópályán haladó autó szenzorai jó 120-130-as tempónál egyszer csak bejeleznek, hogy az előtte haladó, és épp előzni próbáló kocsinál valami gondot érzékelnek. Mielőtt az emberi sofőr reagálhatna a sípolásra, a robotpilóta már fékez is. Egy töredék másodperccel később össze is ütközik a két autó előtte. Ha a humán sofőrön múlt volna, simán beleszalad a karambolba harmadiknak, de a fedélzeti számítógép a kocsik sebességéből és relatív pozíciójából még az előtt kiszámolta, hogy elkerülhetetlen az ütközés, és reagált is rá, hogy az megtörtént volna.

Ez látványos példája annak, mit tehet a robotsofőr a közlekedés biztonságáért. A statisztikák szerint a közlekedési balesetek több mint 90 százaléka a sofőrök hibájából történik, ezt csökkenthetik drasztikusan a gépsofőrök, akik emberfeletti reflexekkel vezetnek, soha nem kalandozik el a figyelmük, és online kommunikálnak is egymással. Nem is beszélve az utak kihasználtságáról és a közlekedési dugókról.

Bizarr problémák

Hogy milyen szinten forgatja majd fel a mindennapi életet az önvezető autók elterjedése, azt a legjobban az illusztrálja, hogy milyen bizarr problémákat vet fel a jelenség. Hogy teljes foglalkozási ágak (például a sofőröké) fognak megszűnni, és egész iparágak (például az autóbiztosításé) fognak megroppanni, az még hagyján. A legújabb vészjósló előrejelzés egy amerikai egészségügyi konferencián hangzott el. Csak az USA-ban 120 ezren vannak a szervátültetésre várók listáján, közülük évi 6-7 ezren halnak meg azért, mert egyszerűen nem jut nekik átültethető egészséges szerv. További évi 4-5 ezren lekerülnek a transzplantációs listáról, mert annyira rosszabbodik az állapotuk – a gyakorlatban ez is a halálos ítélettel egyenlő.

De hogy jön ez az önvezető autókhoz?

Úgy, hogy az átültetett egészséges szervek közel negyede közlekedési balesetek áldozataitól származik. Ha megzuhan a balesetek száma az utakon, az még súlyosabb szervhiánnyal fog járni az egészségügyben – figyelmeztetnek a szakértők.

Mi lesz veled, BKV?

Washington, Berlin, Amszterdam, Perth, Szingapúr, Helsinki, Tallinn – mi a közös ezekben a városokban? Az, hogy az elmúlt év utolsó hónapjaiban mindegyikben elkezdték élesben, a forgalomban tesztelni az önvezető buszokat. Az önvezető járművek hatalomátvétele a tömegközlekedésben előbb fog eljönni, mint az autóknál, és valószínűleg zökkenőmentesebb is lesz, hiszen egységesen, központi irányítás mellett történhet meg minden egyes városban. Hasonló a helyzet az önvezető taxiknál is, az Uber már több amerikai nagyvárosban üzembe helyezte a robotsofőr hajtotta Volvóit (bár, mint láttuk, komoly lobbiérdekekkel kell megküzdenie).
> A semmiből kinövő kínai metropoliszokban mindez komoly várostervezési forradalmat is hoz. Csengdu a hetvenes években alig milliós város volt Nyugat-Kínában, ma a népessége 14 millió felett jár, és egész városrészek épülnek hozzá szinte egyik napról a másikra. Itt a városvezetés azt jelentette be, hogy a méregdrága metróépítés helyett önjáró buszokat és robottaxi-szolgáltatásokat tesztel, amelyek sokkal rugalmasabban és jóval kisebb kezdeti befektetés árán veszik át a tömegszállítás feladatát.

Néz tévét? Önt figyelik!

Újabb tévégyártóról derült ki, hogy olyan készülékeket értékesített, amelyek figyelik a felhasználói szokásokat – és jelentik is azokat a központ felé.

A Vizio nevű amerikai vállalat elsősorban tévéiről híres, termékei azonban az európai közönség számára nem túl ismertek; a gyártó főleg az amerikai piacra koncentrál. A termékpalettán vannak természetesen okostévék is, amelyek egyik fontos funkciója az, hogy a felhasználói szokások alapján ajánl további tartalmakat. Ezzel még nem is lenne túl nagy gond, most azonban kiderült, hogy a készülékek kicsit több adatot gyűjtenek, mint amiről eddig tudni lehetett. 11 millió tévé érintett – a hatóságok elrendelték, hogy a Vizio haladéktalanul

tegye közzé, hogy az egyes készülékek, típusra lebontva, milyen adatokat gyűjtöttek, és azokat mikor, mire használták fel. A vállalat a döntést követően azonnal törölt minden olyan infót, amelyet 2016. március 1. előtt gyűjtött.

A döntést a hatóságok a Vizio tévéivel kapcsolatban hozták ugyan, de az egyértelmű üzenet minden tévégyártó számára: mielőtt adatot gyűjtenek, nemcsak tájékoztatni kell a felhasználókat, hanem engedélyt is kell kérni tőlük ehhez. A tájékoztatásnak ki kell terjednie arra, hogy milyen adatok kerülnek be a rendszerbe, és arra is, hogy azokat az adott vállalat mire használja, kinek és milyen feltételek mellett adja ki.

Az teljesen egyértelmű, hogy stikában nem lehet adatokat gyűjteni, azt viszont látni kell, hogy a szolgáltatások minőségének javításához a gyártóknak szükségük van adatokra, mégpedig olyan adatokra, amelyek személyes adatok. Ne legyenek illúzióink, szinte biztos, hogy minden tévégyártó tárolja valamilyen módon, hogy milyen videókra kattintunk – ez elvileg semmiben sem különbözik attól, mint ahogy mondjuk a Google vagy a YouTube figyel minket, de a tévék esetében egyelőre ehhez nem vagyunk hozzászokva. Lehet, hogy lassan ideje lenne…

A hónap adatlopási ügyei

Yahoo: még 1 milliárd adat?

Ahogyan arról korábban már beszámoltunk, a Yahoo szervereiről 2013-ban idegenek több mint 1 milliárd felhasználó adatait lopták el. A Yahoo ráadásul rosszul kezelte az ügyet, csak évekkel később hozta nyilvánosságra az adaszivárgás tényét. Úgy látszik azonban, hogy a vezetés nem tanul a saját hibájából: most az derült ki, hogy 2014-ben is rengeteg, 500 millió rekord került illetéktelen kezekbe… További részletek egyelőre nem ismertek.

Etherum: fórum meghackelve

Tavaly áprilisban feltörték a titkosítási megoldásokkal foglalkozó Etherum fórumát, és több mint 16 ezer felhasználó azonosítója, jelszava, e-mail-címe és más adatai kerültek veszélybe. A vállalat számára a szivárgás ténye mindenképpen kínos, viszont azt legalább elmondhatjuk, hogy az adatokat megfelelően védték, a jelszavaknak például csak a Hash-azonosítója volt a rendszerben.

Telekom: a migráció bajjal jár

A német Telekom az egyik szolgáltatását „költöztette", a folyamatba azonban kis hiba csúszott, és a szoftverfrissítés során a felhasználók adatai keveredtek.
A hibás szinkronizáció miatt a beállított helyett más e-mail-cím jelent meg például a felhasználók fiókjában. A szolgáltató észlelte a hibát, és már javította is – ennek ellenére egy jelszóváltoztatást javasolt az ügyfelek számára.

Kritikus hiba a Thunderbirdben

Aki esetleg még nem frissítette volna a levelezőprogramot, az azonnal tegye ezt meg, mivel egy hiba lehetővé teszi a hackerek számára, hogy egy cookie segítségével átvegyék az irányítást a számítógép felett. A CERT szerint a hiba kritikus, mivel komoly károkat lehet vele okozni, közvetve akár a felhasználók személyes adatait is meg lehet vele szerezni. A javítás már készen van, érdemes azonnal telepíteni.

Felelőtlen FTSE 100

Egy felmérés rámutatott arra, hogy az FTSE 100 vállalatoknak mindössze csak az 5 százaléka alkalmaz olyan szakértőt, aki az IT-biztonsági rendszerek működésében is otthon van. Az adat annak fényében különösen érdekes, hogy a cégek 87 százaléka szerint egy ellenük irányuló kibertámadás valószínűsége elég magas. Aggasztó még, hogy csak a vállalatok felének van akcióterve betörés esetére.

A németek szeretik a gagyi jelszavakat

És az az igazság, hogy mi magyarok is, de a legfrissebb kutatást a németeknél végezték. Lássuk az eredményeket: a tíz leggyakrabban használt jelszó listája következik.

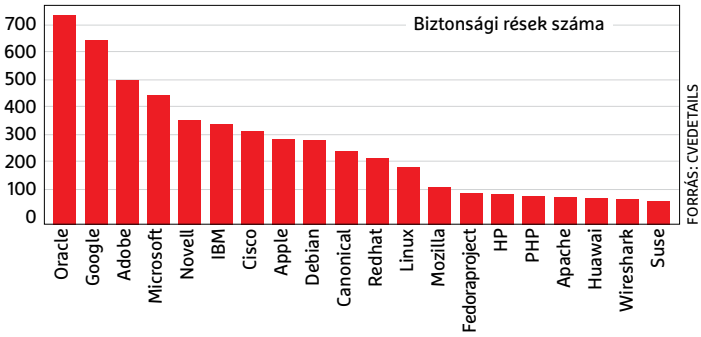
1.	**hallo**
2.	**passwort**
3.	**hallo123**
4.	**schalke04**
5.	**passwort1**
6.	**qwertz**
7.	**schatz**
8.	**hallo1**
9.	**ficken**
10.	**123456**

Spamek WhatsAppon

Az egyszerű spam ártalmatlan: zavaró ugyan, ha az ember annyi kéretlen levelet kap, hogy már nem is látja közöttük a fontos dokumentumokat, de legalább a reklámlevelek vagy reklámcélú üzenetek nem fenyegetnek valódi veszéllyel. Most viszont a WatsAppon feltűnt néhány olyan üzenet, amire ha a felhasználó rákattint, akkor eléggé ráfázhat. Ismeretlenek többek között a Lidl és a H&M nevében küldözgetnek akciós ajánlatokat, a linkre kattintva viszont nem a kupont kapják meg, hanem egy űrlapot kell kitölteni – olyan információkat kell megadni, mint név, SMS, cím stb. Az egész pedig csak arra jó, hogy később ezeken a csatornákon még több reklámot sózzanak a potenciális érdeklődők nyakába.

2016 top biztonsági hibái

A CVEDetails elkészített egy jelentést, amely tartalmazza, hogy a nagyobb techcégek hány (feltárt) biztonsági hibával zárták a 2016-os évet. Meglepetésre az Adobe csak a harmadik lett, a legtöbb sebezhetőséget az Oracle termékeiben találták.



Megtámadták a lengyel bankokat

Ismeretlenek a lengyel Állami Pénzügyi Felügyelet szerverein keresztül számos bank rendszerét fertőzték meg az országban.

A kártevő behatolt az internetbanki rendszerekbe, amelyeket úgy módosított, hogy a felhasználók bejelentkezését követően azok nevében tranzakciókat indított. A hivatalos jelentés szerint legalább 20 bank volt érintett a támadássorozatban, azt viszont nem lehet tudni, hogy hány ügyfelet ért kár, és azok milyen mértékűek voltak. A kártevő pontos működése sem ismert, viszont mivel csak a felhasználók belépésekor tudott pénzt „lehúzni" a számlákról, a kár nem lehet túl jelentős.

167-szer több zsarolóprogram

A tavalyi évben a zsarolóvírusokat készítő hackerek igencsak elemükben voltak, a becslések szerint 167-szer több ilyen jellegű programot készítettek, mint egy évvel korábban. 2015-ben még mindössze 4 millió támadásra került sor, tavaly viszont már majdnem 640 millióra, ami igazán szép felfutást jelent. Annak, hogy a zsarolóvírusok száma ennyire megugrott, több oka is van. Elsődlegesen az, hogy a neten több olyan alkalmazást is lehet vásárolni, amellyel egy ilyen jellegű támadást minimális ismeret birtokában már sikeresen lehet alkalmazni, de nem segít a zsarolóvírusok elleni harcban az sem, hogy a hatóságok nem tudnak mit kezdeni a dologgal, alig van olyan eset, amikor az elkövetőt elkapják és börtönbe küldik.

Eltéríti a DNS-t a vírus

Egy olyan új kártevő jelent meg az interneten, amely a hálózati útválasztókat (routereket) támadja meg. A szoftver látszólag semmi különöset nem csinál, viszont átállítja a DNS-t, így az internet felé irányuló komplett forgalom a támadók szerverén keresztül folyik a továbbiakban. A kártevő képbe rejtve terjed, így nem túl egyszerű védekezni ellene – persze ha azt a szabályt betartjuk, hogy idegenektől érkező, lenge öltözetű hölgyeket ígérő fotókra nem kattintunk, az esetek 99 százalékát már meg is előztük. A támadók egyelőre csak arra használják az eltérített forgalmat, hogy a weboldalakon saját reklámokat helyezzenek el – viszont technikailag lehetséges a forgalom figyelése, ezen keresztül pedig személyes adatok megszerzése is.

FIDO-tag lett a Dashlane

A gyors, egyszerűen használható, mégis biztonságos azonosítási lehetőségek után kutató szövetség, a FIDO (Fast IDentity Online Alliance) új taggal, a jelszavak kezelésére szakosodott Dashlane-nel bővült. A FIDO tervei között olyan azonosítási rendszerek kidolgozása szerepel, amelyek a hagyományos jelszavas védelmekhez képest minden fronton előrelépést jelentenek. A jelenlegi rendszerrel a Dashlane szerint elsősorban az a probléma, hogy túl sok információ megjegyzését igényli. Egy átlagos felhasználó 50-100 felhasználói fiókkal rendelkezik, nem elvárható, hogy ennyiféle különböző jelszót észben tartsanak az emberek. Ez pedig oda vezet, hogy sokan a legtöbb helyen ugyanazt a jelszót használják – ilyenkor elég egyetlen fiókot feltörni, és máris szabad az út a Facebook, a Google, a YouTube és más fiókok irányába is. Alternatívaképpen a felhasználók le is írhatják a jelszavakat – ez sem kimondottan jó ötlet. Vagy használhatnak valamilyen jelszómenedzselő szoftvert, ezek azonban csak részmegoldást kínálnak a problémára. És kedvelt célpontjai a hackereknek, mivel ők is tudják, hogy sikeres betörés esetén rengeteg hasznos információhoz lehet hozzájutni. A Dashlane éppen azért lehet hasznos tagja a szervezetnek, mert kívülről-belülről ismeri a jelszavak világát, és tudja, hogyan lehet a leggyakoribb betörési kísérletek ellen védekezni.

Játékból egyes

Az Xbox és a PSP egyaránt felhőben tárolt jelszavakkal működik, a jelszavakat azonban nemcsak a platformok üzemeltetői kezelhetik, hanem a kapcsolódó szolgáltatást nyújtó cégek is. Ezek egyike az Xbox 360 and PSP ISO – amelyhez fórum is tartozik. Nem ritka, hogy nem magát a szolgáltatást törik fel, hanem a fórumot, és most is ez történt. Megszerezték 2,5 millió felhasználó minden fontos személyes adatát, beleértve a felhasználói nevet, a hozzá tartozó jelszót és az e-mail-címet is. A gond az, hogy a felhasználók közül sokan ugyanazt a belépési azonosítót használták a fórumon, mint a játékkonzolhoz (sőt, rosszabb esetben más szolgáltatóknál, így a Facebooknál is), így az ő fiókjuk teljesen védtelenné vált. Főleg úgy, hogy a betörés még 2015-ben történt, azonban az üzemeltető mindezt csak most hozta nyilvánosságra. Azt nem tudjuk, hogy a szolgáltató az érintetteket értesítette-e, és kérte-e a jelszó megváltoztatását, az viszont biztos, hogy a betörés tényére most is csak azért derült fény, mert egy elemző megtalálta a nyomokat, és érdeklődött irántuk. Ez az eset rávilágít arra, amit mindig is szajkózunk – a felmérések alapján sajnos hiába. Nem jó ötlet ugyanazokat a belépési adatokat megadni mindenhol, mivel ilyen esetben elég egyetlen szolgáltató adatbázisát feltörni, és máris mindenhol sebezhetővé válunk. Főleg akkor, ha egy szolgáltatásra csak rövid ideig van szükség, érdemes eldobható e-mail-címet használni.

A szolgáltatók túl sokat tudnak?

Az Európai Bíróság döntött: a korlátlan adatgyűjtés és adatmegőrzés sérti az uniós jogot. Már csak az a gond, hogy szinte minden intézmény és szolgáltató ezt a fajta gyakorlatot űzi.

ROMAN LEIPOLD/HIGYED GÁBOR

Adatkezelés: maga a tevékenység pontosan olyan, mint amilyen a szó is. Bürokratikus, monoton és rettentően unalmas. Ha jobban belegondolunk, nincs olyan ember, akinek az lenne vágyai netovábbja, hogy adatokat kezeljen. Ezt a munkát nem szeretik csinálni az emberek – kivéve talán akkor, ha valaki politikusként vagy bürokrataként keresi a kenyerét. Az adatgyűjtés ennek ellenére a (gazdasági) élet részévé vált, szinte nincsen olyan állami szerv, intézmény vagy gazdálkodás, amely valamilyen formában ne gyűjtené az állampolgárokra/ügyfelekre vonatkozóan az adatokat. Persze a folyamatot többnyire nem emberek végzik, az információk bekérése, feldolgozása főként elektronikus úton, automatikusan történik. És nyugodtan elmondhatjuk azt is, hogy túlzóan: a legtöbb esetben olyan adatokat is felvesznek és tárolnak egy ügy(let) során, amelyek nem relevánsak.

Ennek azonban most hamarosan vége lehet, mivel az Európai Bíróság egy decemberi határozata kimondta, hogy az általános jellegű, mindenre kiterjedő adatgyűjtés lehetőségét az európai uniós irányelvek nem teremtik meg, ennélfogva minden ilyen jellegű tevékenység sérti az uniós szabályokat. Adatgyűjtést számos hivatal, szolgáltató és bolt végez, amikor jogosítványt csináltatunk, vagy internetezünk, tévét nézünk, vagy akár csak vásárolunk valamit a neten, akkor a tranzakciós partner, legyen az az állam vagy egy hipermarket, rengeteg adatot kér el tőlünk, és ezt nemcsak az adott tranzakció lebonyolításához fogja felhasználni, hanem tárolni is fogja azokat. A tárolásra törvény is kötelezi a szolgáltatókat, amelyek közül többen is úgy gondolkodnak, hogy ha már rendelkezésre áll az a sok információ, akkor érdemes is kezdeni vele valamit. Jobb esetben értelmes, hasznos szolgáltatásokat kapunk, a magyarorszag.hu weboldal használói például automatikus üzenetet kapnak, ha lejár valamilyen okmányuk. De az adatgyűjtés és az adatok elemzése teszi lehetővé azt is, hogy a Facebook személyre szabott hirdetéseket pakoljon a hírfolyamunk mellé. Ez a fajta gyakorlat fog talán, az EU-ban legalábbis, nem olyan sokára megváltozni!

Káosz uralkodik

Az Európai Bíróság döntésének valódi következményeit csak hosszú távon ismerhetjük majd meg. Szakértők egyetértenek abban, hogy nem feltétlenül a tiltás a legjobb módszer az adatgyűjtés ellen, mivel azt számtalan példa mutatja, hogy a big data jelenség nemhogy nem káros, hanem nagyon is hasznos a társadalom egészére nézve. Sokkal inkább annak látszik szükségessége, hogy az adatgyűjtést szigorúan szabályozni kell, és az előírásoknak nemcsak az adatgyűjtés tényére kell kiterjedniük, hanem arra is, hogy az adatokat meddig lehet tárolni, mit lehet velük kezdeni, hogyan lehet kérni a törlést az adatbázisból, stb. És per-

sze azt is világosan elő kell írni, hogy az adattároláshoz milyen módszereket kell használni – ez azért nagyon fontos, mert csak biztonságos tárolással lehet megelőzni azt, hogy szenzitív információk illetéktelenek kezébe kerüljenek.

Ezzel elejét lehetne venni adott esetben a személyiségi jogi pereknek is – bár Magyarországon egyelőre nem divat ilyesmiért perelni vállalatokat, szolgáltatókat, de Németországban most is folyik olyan csoportos per, amelyben az ügyvédek 32 ezer felhasználó érdekeit képviselik különféle szolgáltatók, köztük állami szervek ellenében. Ezek a perek régóta húzódnak, részben pontosan azért, mert az EU-s szabályozás nem (volt) egyértelmű. Noha más folyamatban lévő pereket a decemberi ítélet nem biztos, hogy fog érinteni, a jövőbeli esetekben mindenképpen fontos támpont lehet az Európai Unió most már hivatalosnak tekinthető álláspontja.

Az adatgyűjtéssel kapcsolatban rengeteg kérdést kell tisztázni, mégpedig azért, mert nagyon sok esetben törvény írja elő, hogy egy adott szolgáltatónak rögzítenie kell bizonyos adatokat, és azt is, hogy ezeket adott ideig tárolni kell, és az adat „tulajdonosának" kérésére vagy rendőrségi nyomozáshoz ki is kell azokat szolgáltatni. A gond nem is ezzel van, hanem azzal, hogy a szolgáltatók sokszor olyan esetben is kérnek adatot, amikor nem kellene, és sokszor olyan adatokat is kérnek, amelyek tárolását jogszabály nem írja elő. A felhasználók tudatlanságát kihasználva így rengeteg olyan adat landol a cégeknél, amelyekre azoknak – a szolgáltatás rendeltetésszerű nyújtásához legalábbis – nincsen szükségük. A képet még az is árnyalja, hogy az EU valamennyi tagállamának saját gyakorlata van, amely néhol szigorúbb, néhol engedékenyebb, mint a központi szabályozás – és bár uniós előírás már régen létezik az adatkezelés szabályozására, mivel az nem volt egyértelmű (és igazából még most sem teljesen az), egyetlen tagállam sem sietett, hogy alkalmazkodjon hozzá.

Az Európai Bíróság decemberi határozata azonban mégis előrelépésnek tekinthető, mert kimondja, hogy abban az esetben, amikor törvény írja elő bizonyos adatok rögzítését, akkor a szolgáltatónak gondoskodnia kell arról, hogy a tranzakció/ügylet során gondosan megválogatja a rögzítendő adatok körét, és arról is gondoskodnia kell, hogy csak olyan adatot rögzít, amellyel valamilyen, az ügylethez köthető célt szolgál. Vagyis az általános, kontroll nélküli adatgyűjtés nem megengedett. Egy webáruház esetében ez például azt jelenti, hogy a szolgáltatónak joga, sőt kötelezettsége elmenteni minden vásárló e-mail-címét a vásárlás során, az viszont nem felel meg az EU-s gyakorlatnak, ha minden látogató e-mail-címét elkéri, függetlenül attól, hogy az illető vásárolt-e valamit vagy sem.

Kivételek persze vannak: nyomozás elősegítése vagy mondjuk terrorcselekmények megelőzése érdekében, eseti jelleggel, méltányolható nagyobb mennyiségű adat „általános" begyűjtése is, az viszont már semmiképpen sem fér bele az EU-s irányelvekbe, ha mondjuk egy állami szerv az internet teljes forgalmát megfigyeli. Az általános jellegű adatgyűjtés a hivatalos álláspont szerint sérti a személyiségi jogokat, és különösen aggályos az, ha a felhasználóknak semmi beleszólásuk nem lehet abba, hogy ki és milyen adatot gyűjt róluk.

Az EU-s irányelveknek megfelelően az adatgyűjtés előtt kell közölni a felhasználóval annak tényét – ezért lehet például az ügyfélszolgálatokkal folytatott beszélgetések előtt hallani a tájékoztatót, amely szerint a szolgáltató a beszélgetést rögzíti, és azt a jogszabályban meghatározott ideig tárolja.

Hazai helyzet

A szolgáltatók és intézmények részben azért is igyekeznek felhasználni a tárolt adatokat, hogy visszahozzák az infrastruktúra többletköltségeit: ahhoz ugyanis, hogy a törvényben meghatározott kötelezettségnek eleget tegyenek, nemritkán extra beruházásra vagy beruházásokra van szükség. A hatályos jogszabályok szerint – folyamatos teljesítésű szolgáltatáshoz kapcsolódóan – Magyarországon a szerződés megszűnéséig kezelhető például az előfizető neve, lakhelye, tartózkodási helye (céges előfizetésnél a székhely), az azonosításhoz szükséges további adatok (anyja neve, születési idő és hely, cégjegyzékszám). Egy évig kezelhető a szolgáltatáshoz kapcsolódó minden adat, így például eszközök azonosítója, hívószámok, szolgáltatás igénybevételének időpontja, stb.). Fontos ugyanakkor, hogy ezeket az adatokat egy évig lehet kezelni, utána viszont csak 395 nap elteltével kell törölni, vagyis a szolgáltató összességében több mint két évig birtokolja az információkat. Az adatok harmadik körébe a három évig tárolható adatok tartoznak – ezeket az adatokat nem lehet kezelni, tehát elvileg semmilyen célra nem használhatók. A tárolást követően szintén 395 nap áll rendelkezésre ahhoz, hogy a szolgáltató törölje az információkat. Ebbe a csoportba tartozik gyakorlatilag minden olyan adat, amely az előző két kategóriában is szerepelt, vagyis az előfizető nevét – mondjuk – a szolgáltatók addig kezelhetik (=használhatják), amíg az ügyfélnek élő szerződése van, utána pedig további három évig kell hogy tárolják az információkat. Ezektől a szabályoktól ugyanakkor van lehetőség eltérni, de csak akkor, ha a felhasználó ehhez kifejezetten hozzájárul. Ezalatt azt kell érteni, hogy a rendszert bejelentkezéses alapon lehet „üzemeltetni" ahelyett, hogy egy szolgáltató mindenki adatát elkezdené aktívan használni, és csak azokét venné ki a rendszerből, akik ezt kérik, pontosan fordítva kell eljárni: csak azoknak a felhasználóknak az adatait lehet aktívan használni, akik ehhez előzetesen hozzájárultak.

A hazai szabályozás kitér arra is, hogy az adatokat ki ismerheti meg, és mikor. A felhasználó bármikor kérheti a vele kapcsolatos adatok kiadását, a hatósági szervek pedig jogerős bírósági végzés alapján igényelhetnek adatokat. A szabályozás specifikusan nem tér ki rá, hogy a szolgáltatónak az adatokat biztonságos módon kell tárolni, ugyanakkor közvetve levezethető az erre vonatkozó „igény", mivel a szolgáltatókat (és mindenki mást, aki bármilyen jogcímen adatokat kapott szolgáltatóktól) titoktartási kötelezettség terheli.

Összességében a hazai helyzet többékevésbé rendezettnek tekinthető, a korábbi évekhez képest sokat javult, a szolgáltatók a szigorú ellenőrzéseknek hála ma általánosságban korrekt tájékoztatást adnak.

Összegzés

A személyes adatok gyűjtése lassan kezd aggasztó méreteket ölteni, és a felhasználóknak nem túl sok eszköz áll rendelkezésükre ahhoz, hogy ezt a folyamatot bármilyen módon befolyásolják. Az országos és európai uniós szintű szabályozások hivatottak az érdekeket védeni (mind a felhasználók, mind az intézmények, szolgáltatók érdekeit), ám ezek csak akkor szolgálhatják a céljukat megfelelően, ha teljesen egyértelműek. Most még nem feltétlenül ez a helyzet, és az EU működési sebességét ismerve rövid távon sem várhatunk gyökeres változást.

Új zsaroló generáció

Amellett, hogy a zsarolóprogramok folyamatosan terjednek, fejlődnek, és egyre többször támadnak meg intézményeket, néhány különleges variációjuk is felbukkant az elmúlt hónapokban.

Idén januárban a St. Louis Közkönyvtár volt egy zsaroló kártevő célpontja, ahol emiatt leállt a kölcsönzési folyamat, mivel az informatikai rendszer 700 számítógépét sikerült megfertőznie összesen 16 helyszínen. A tettesek 35 ezer dollár (körülbelül 10 millió forint) értékű bitcoint követeltek a helyreállítás fejében, az intézmény azonban nem fizetett, helyette a napokba-hetekbe kerülő teljes újratelepítést választotta.

A könyvtár szóvivője szerint bár az intézmény szervere és levelezőrendszere is elesett a támadásban, ezeken nem tároltak olyan alkalmazotti, személyes vagy pénzügyi adatot, amely emiatt veszélybe kerülhetett volna. Még nagyobb szerencse, pontosabban előrelátás, hogy rendelkeztek biztonsági mentéssel is, így lesz miből helyreállítani a rendszerüket.

Az eset kellemetlen érdekessége, hogy egy Eric Nicholson nevezetű diák, aki 2015-ben az IT-biztonsági témájú diplomamunkáján dolgozott, már akkor jelezte feléjük e-mailben, hogy komoly sebezhetőségek vannak a könyvtár rendszerében, amelyeken keresztül például személyazonosság-lopásokra is mód nyílik. Azt nem tudni, hogy ennek a jelentésnek mi lett a sorsa, ugyanis nem kapott rá választ – de azért a támadás sikerességéből sejthető, hogy nagyon alapos vizsgálat és rendszerfrissítés nem követhette. A mostani ransomware-támadást viszont a könyvtár már bejelentette az FBI-nak is.

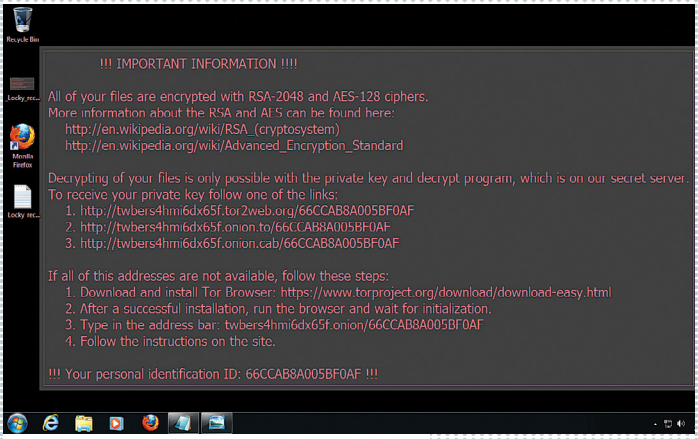
Bárki lehet áldozat

2013-ban egy amerikai rendőrőrsön szabadult el egy zsarolóvírus, ahol a neten kellett utánanézniük, egyáltalán mi is az a bitcoin, és hogyan vegyenek belőle a váltságdíjfizetéshez – alig pár napja pedig egy texasi kapitányság bizonyítékainak egy része veszett el egy támadás miatt. Akadt 2014-ben ügyvédi iroda, amely a CryptoLocker-fertőzés után biztonsági mentés híján elbukta az összes dokumentumát, sőt még a praxist is elvesztették, és bezárni kényszerültek. 2016-ban pedig sajnos a kórházak is ízelítőt kaptak a ransomware-támadásokból, volt olyan incidens is, ahol 3,6 millió dollárnak megfelelő 9000 bitcoint követeltek a tettesek.

Idővel néhány oktatási intézménynek is szembe kellett néznie a titkosított adataikért váltságdíjat követelő üzenetekkel. 2016-ban a kanadai University of Calgaryn egy kártevő több mint 100 gépet zárolt, és emiatt húszezer kanadai dollárt, akkori áron körülbelül 4,3 millió forintot fizettek ki a feloldásukért. A legtöbb ilyen eset megelőzhető lett volna megfelelő vírusvédelemmel, kellően biztonságtudatos hozzáállással (és ennek oktatásával), valamint rendszeres biztonsági mentéssel, külső eszközökre.

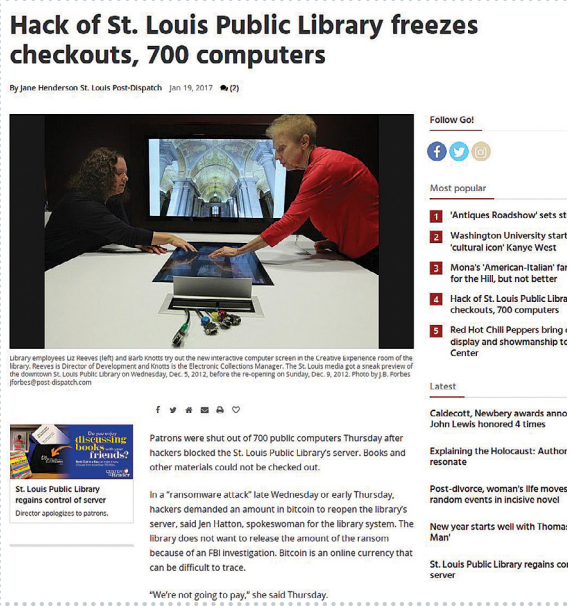
Újító megoldások

Tavaly év végén bukkant fel az a zsarolóprogram, amely különleges terjedésével hívta fel magára a figyelmet. A Popcorn Time a szokásos fizetős dekódolás mellett minden áldozatnak tett egy ajánlatot: ha továbbküldik a fertőzést elég ismerősüknek ahhoz, hogy közülük kettő fizes-



Klasszikussá érve

A Locky 2016 egyik legnagyobb neve a zsarolóvírusok között. Újabb és újabb verziói folyamatosan szedik áldozataikat.


Hack of St. Louis Public Library freezes checkouts, 700 computers

By Jane Henderson St. Louis Post-Dispatch Jan 19, 2017 (2)

Follow Go!

Most popular

1 'Antiques Roadshow' sets st
2 Washington University start 'cultural icon' Kanye West
3 Mona's 'American-Italian' fa for the Hill, but not better
4 Hack of St. Louis Public Libra checkouts, 700 computers
5 Red Hot Chilli Peppers bring display and showmanship to Center

Latest

Caldecott, Newbery awards anno John Lewis honored 4 times

Explaining the Holocaust: Author resonate

Post-divorce, woman's life moves random events in incisive novel

New year starts well with Thoma Man'

St. Louis Public Library regains co server

Library employees Liz Reeves (left) and Barb Knotts try out the new interactive computer screen in the Creative Experience room of the library. Reeves is Director of Development and Knotts is the Electronic Collections Manager. The St. Louis media got a sneak preview of the downtown St. Louis Public Library on Wednesday, Dec. 5, 2012, before the re-opening on Sunday, Dec. 9, 2012. Photo by J.B. Forbes jforbes@post-dispatch.com

St. Louis Public Library regains control of server
Director apologizes to patrons.

Patrons were shut out of 700 public computers Thursday after hackers blocked the St. Louis Public Library's server. Books and other materials could not be checked out.

In a "ransomware attack" late Wednesday or early Thursday, hackers demanded an amount in bitcoin to reopen the library's server, said Jen Hatton, spokeswoman for the library system. The library does not want to release the amount of the ransom because of an FBI investigation. Bitcoin is an online currency that can be difficult to trace.

"We're not going to pay," she said Thursday.

Survivor: a könyvtár

Egy zsarolóvírus váratlan és pozitív mellékhatása: a közfelháborodás bebizonyította, hogy továbbra is szükség van közkönyvtárakra. (Forrás: St. Louis Post-Dispatch)

sen az adatai visszaszerzéséért, cserébe ingyen megkapják a dekódoló kulcsot. Ha már úgyis pszichológiai megoldásokat alkalmaztak a terjedéshez, néhány megható sort is mellékeltek a zsaroláshoz arról, hogy a támadással a szíriai háborúra akarják felhívni a figyelmet, és az áldozatoknak gyűjtenek.

Kevésbé demagóg, de hasonlóan sokkoló ismeretterjesztés a célja az idén januárban felbukkant Koolova-vírusnak. A titkosított fájlok feloldásához az áldozatnak mindössze el kell olvasnia két cikket a biztonságosabb internetezésről – hogy legközelebb ne indítson el veszélyes fájlokat a gépén. De az elnéző, sőt némileg humoros felvezetés ellenére, ha a fertőzött gép tulajdonosa a határidő lejártáig nem teljesíti a követelést, ugyanúgy búcsút mondhat a fájljainak, mint a hagyományos vírusok áldozatai.

Más módon újító a szintén januárban felfedezett KillDisk. Ez a kártevő ugyanis már a linuxos rendszereket is támadja. Többek között az ukrajnai energiaszolgáltatók gépeit is megfertőzte, ezzel áramkimaradást okozva. Mellesleg ez a változat kiemelkedően magas, 222 bitcoinos (nagyjából 70 millió forintnak megfelelő) váltságdíjat követel, ráadásul a semmiért. A titkosító kulcsot ugyanis a folyamat végén a vírus nem a gépen rejti el, vagy továbbítja a neten keresztül az alkotóinak, hanem szimplán törli, így esély sincs az adatok visszaszerzésére.

A zsarolók internete

Az ESET Research Laboratories a világ minden tájáról gyűjtött adatokat, amelyek alapján egyértelmű, hogy a 2017-es esztendő még hangsúlyosabban a zsarolóvírusok éve lesz, főként egy új trend, a Ransomware of Things (RoT) megjelenésével. Ez a bűnözés új formáját fogja jelenteni: az IoT (Internet of Things) révén összekapcsolt eszközök bármelyikét blokkolhatják a hackerek, majd váltságdíjat követelhetnek annak feloldásáért. Ez jelentheti akár egy autó „lezárását" is, ha az össze van kapcsolva egy telefonon lévő applikációval, ehhez ugyanis hozzáférhetnek a bűnözők, és megakadályozhatják vele az autó indítását – majd SMS-ben követelhetik a váltságdíj összegét, amelynek kifizetéséhez kötik a telefon és az autó feletti kontroll visszaadását.

A helyzetet súlyosbítja, hogy a Ponemon Institute IT-biztonsági szakemberek megkeresésével végzett felmérése arról tanúskodik: nem kezeljük megfelelően a mobil és a tárgyak internetével kapcsolatos kockázatokat, sokszor még szakértői szinten sem. Bár a vállalati mobilalkalmazások és IoT-használat még korántsem vált mindenhol széleskörűen elfogadottá, a jelenlegi helyzetben a biztonsági szakemberek 58%-a aggódik a tárgyak internetével kapcsolatos biztonsági hiányosságok, illetve 53%-uk a nem kellően biztonságos mobilalkalmazások miatt, hiszen ezek révén a támadók sikeresen törhetnek be a vállalati rendszerekbe.

A megkérdezettek 79%-a szerint a mobilalkalmazások növelik a biztonsági kockázatokat, és 75% állította ugyanezt az IoT-alkalmazásokról. Ezzel szemben viszont 44%-uk semmilyen intézkedést nem tett ezzel kapcsolatban, míg 11% nem tudott olyan céges biztonsági stratégiai tervről, szabályozásról, amely a közeljövőben javítaná a védelmüket. A válaszadók arról is panaszkodtak, hogy bár nekik kellene ezeket a támadásokat megfékezniük, a cégek nem veszik komolyan a veszélyeket, és ezekre a célokra csak minimális költségvetési keretet biztosítanak számukra. Sajnos sok esetben (54%) a cégek csak azután növelik az informatikai keretüket, hogy biztonsági incidens áldozatai lettek.

Miközben legtöbben az iparágtól várnák a segítséget, a gyártók többsége is a gyors megjelenést és az azonnali hasznot tekinti a legfontosabbnak, amivel óhatatlanul is háttérbe kerülnek az informatikabiztonsági szempontok, a biztonságos tervezés és az alapos tesztelés. A hibák, sebezhetőségek utólagos javítása, orvoslása nehézkes, vagy ami még rosszabb, sokszor egyáltalán nem megoldott. Sok esetben kiderült már az is, hogy egy cég vagy intézmény (például a St. Louis Közkönyvtár) figyelmét felhívták a komolyabb biztonsági résekre, de az nem törődött a befoltozásával – holott az egyik ilyen sérülékenységet szívimplantátumok távfelügyeleti rendszerében találták, amivel méltán érdemelte ki az életbevágó jelzőt. Utóbbi esetben a nyilvánosság és a hatóságok nyomására a gyártó ígéretet tett arra, hogy a jövőben rendszeres hibajavító frissítéseket fog kibocsátani. Úgy tűnik, a biztonság egyik legfontosabb előmozdítója a jövőben (is) a közfelháborodás lesz, mert csak ezzel lehet elérni, hogy a cégek vagy az azokat politikai és gazdasági eszközökkel fegyelmezni képes állami szervek komolyan vegyék ezeket a veszélyeket.

Magánszféra automatikus védelme

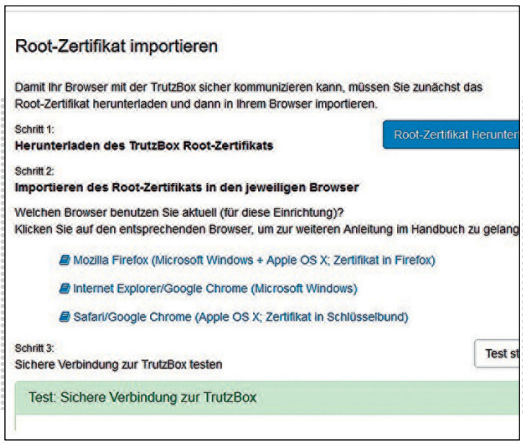
A Comidio startup teljes adatbiztonságot és a személyes adataink védelmét kínálja – Trutzbox nevű hardverével. Kirpóbáltuk.

SEPP REITBERGER / KÖHLER ZSOLT

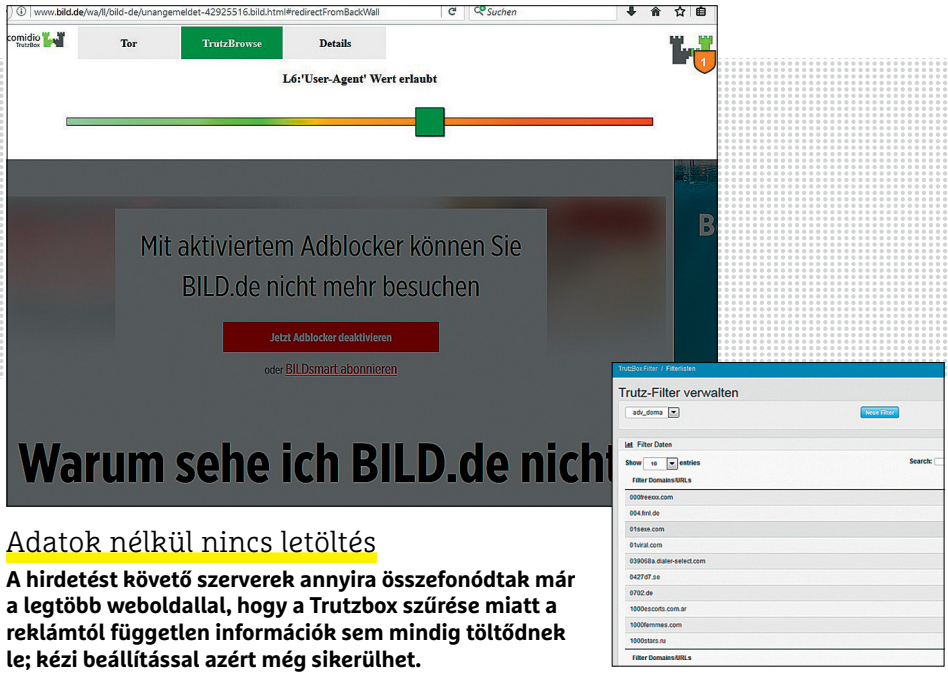
Fáj a térdem, és a Facebook a beteg ízületek gyógyításával kapcsolatos tuti tippekkel bombáz. A „tipp” szó valószínűleg mást jelent itt, hiszen ezek forrása egytől egyig fizetett hirdetés. A Facebookon senkinek sehol nem írtam arról, hogy bajom lenne a járással vagy a megfelelő lábtartási pozícióm kiválasztásával, mégis megcélzott a rendszer, hiszen rákerestem a neten a glükózaminra, valamint a kazein élettani hatásaira. A keresés során egy Facebook-szerű gombra is rákattinthattam, vagy csak egy nyomkövető szerver kapta meg a közösségi háló akkor aktív, böngészésemet figyelő sütijét. Lehet, hogy ódivatú vagyok, de kényelmetlenül érzem magam: a térdízületem ugyanis az intim szférámhoz tartozik. A Comidio, egy kis Rajna menti faluban alapított cég terméke bizonyítja, hogy nem vagyok egyedül ezzel az érzéssel, amelyet az online világ hirdetésoptimalizálási rendszerei okoznak. A cég alapítóinak legfőbb célja, hogy egy könnyen használható szolgáltatáson keresztül mindenki számára elérhető legyen a személyes adatok védelme. Ebben egy különleges hardvernek, a Trutzboxnak van nagy szerepe, amely – a hálózatokat ismerők számára nem mondunk újat – egy speciális helyzetekre konfigurált és könnyen kezelhető proxyszerver. Egyszerűbben egy átjáró, amely a személyes adatainkat kiszűri, de a többit átengedi magán.

KIPRÓBÁLTUK
A Trutzbox indulócsomagjának ára 319 euró. A weboldalak szűrése mellett titkosított videokonferenciákhoz vagy anonim böngészéshez is használható.

Az internetböngészőkben lévő beépülők és más szoftverek is használhatók erre a feladatra, de a Trutzbox nemcsak egy számítógépet, hanem a teljes otthoni hálózatunkat védi. Azért, hogy a sávszélesség ne legyen kisebb miatta, egy x86-os utasításkészletet használó AMD processzor dolgozik benne. Ez a Raspberry Pi által biztosított sávszélességnek a többszöröse. Az otthoni hálózatban, ahol például a router modemként is működik (integrált DSL- vagy kábelmodem), nincs



A Trutzbox beállítására szolgáló szoftver megfelelő magyarázatokat ad – ennek ellenére van vele probléma



olyan interfész, ahová a Trutzbox integrálható lenne, ezért a fejlesztők két megoldással álltak elő.

Az egyik esetben csak a WebProxy működik, a készüléket a router egy LAN-portjára kell csatlakoztatni, a klienseken futó böngészőkben pedig beállítani a proxyszerver, azaz a Trutzbox címét. Azon klienseknél, amelyeknél nem lett beállítva (okostévék, mobilok), szűretlenül kapcsolódnak az internetre. A másik megoldásban a készülékek teljes forgalma áthalad rajta, de hogy a router és a Trutzbox után ne kelljen még egy Wi-Fi AP-t is vásárolnunk, egy kis extra költséggel maga a Trutzbox látható el WLAN-modullal és antennákkal. Ez esetben az eredeti routerünkben lévő Wi-Fi-rádiót lekapcsolhatjuk, vagy megtarthatjuk vendéghálózatként. Tesztünkben ezt a jobban felszerelt változatot próbáltuk ki, és már az üzembe helyezésekor tisztában voltunk vele, hogy a már meglévő FritzBox router által biztosított 500-600 Mbit/s sebességet a vezeték nélküli hálózaton nem fogja elérni. Az opcióként kapható belső vagy külső adapterek ugyanis nem AC, hanem csak N szabványúak. A nagy sávszélességet igénylő tevékenységek, mint egy NAS vezeték nélküli elérése, jelentősen lassabbak vele (30 MB/s helyett nagyjából 7 MB/s).

Adatok nélkül nincs letöltés

A hirdetést követő szerverek annyira összefonódtak már a legtöbb weboldallal, hogy a Trutzbox szűrése miatt a reklámtól független információk sem mindig töltődnek le; kézi beállítással azért még sikerülhet.

Tiltott weboldalak

A Trutzbox üzembe helyezésekor a tanúsítványok cseréjére, a jelszavak elmentésére, valamint a Comidio által biztosított biztonságos, titkosított postafiók használatára nyílik lehetőségünk. A hasonló készülékkel rendelkező partnereinknek védett leveleket küldhetünk, vagy éppen egy vírusirtóval bővített SPI-tűzfalat is használhatunk (ez a hozzá hasonló készülékek alapszolgáltatása). A hálózat beállítását fél óra alatt elvégeztük, a sikert a böngésző jobb felső sarkában lévő áttetsző logó igazolta. Erre kattintva lehet finomhangolni a rendszert.

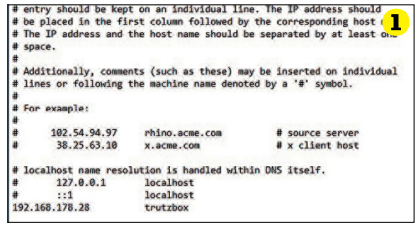
Alapértelmezés szerint minden weboldal a legnagyobb szűrési szinttel jelenik meg, harmadik féltől származó sütiket nem továbbít, az ismert nyomkövetőket is tiltja. Ugyanakkor elég gyakori, hogy a weboldalak nem jelennek meg eredeti formájukban, különösen azok nem, amelyek a hirdetésszűrő kiegészítések (pl. Adblock) ellen is fel vannak készítve. Ha megjelenítési hibát tapasztalunk, például nem tudjuk lejátszani a filmeket, akkor vagy a szűrés egyes elemeit kezdjük el kapcsolgatni, vagy ismét engedélyezzük a sütiket és a nyomkövető szerverek elérését. Ahhoz, hogy a Facebookot használni tudjuk, a szűrést gyakorlatilag ki kell kapcsolnunk. A Trutzbox ez alapján egy érdekes kísérlet, sajnos nem több.

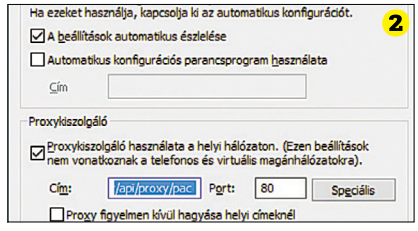
Nehézségek telepítés közben

A Trutzbox esetleges feltörése elleni védekezésként a beállításához SSL-titkosítást használó kapcsolatra van szükség – ezért nem IP-cím alapján, hanem a https://trutzbox címen kapcsolódhatunk hozzá.

1 Hostok lekérdezése Ha az URL (trutzbox) alapján nem tudunk csatlakozni a készülékhez, akkor a kapcsolást el kell készítenünk. Először is megnézzük a router naplójában a csatlakozott kliensek IP-címeit, majd a C:\Windows\System32\Drivers\Etc\ alatti hostsállományba be kell írnunk a címet és a nevet. Ezzel a módszerrel a Windows automatikusan az adott IP-címre irányít.

2 Proxy beállítása Ha a Trutzboxhoz a router Wi-Fi-hálózatán keresztül csatlakozunk, akkor csak webproxyként működik. Ennek kihasználásához a böngészőnket (példánkban a Firefoxot) át kell állítanunk. A Beállítások/Speciális/Hálózat ablakban a Kapcsolat/Beállítások... alatt válasszuk a Rendszerbeállítások használatát (más böngészőknél is!), a Vezérlőpult/Internetbeállítások/Kapcsolatok/Helyi hálózati beállítások alatt pedig adjuk meg a http://trutzbox/api/proxy/pac címet.





Melyik a legjobb **programnyelv?**

A kérdés költői, hiszen ebben a műfajban lehetetlen univerzálisan a legjobbat választani. De azt kiderítettük, hogy melyek most a legmenőbbek, a legkeresettebbek.

HANULA ZSOLT

Ezerszer hallott közhely, hogy a programozóké ma a legjobb szakma; aki egy kicsit is ért hozzá, válogathat az ajánlatok között itthon és külföldön egyaránt, és szemérmetlenül sok pénzt kereshet vele. A közhely sajnos csak eddig tart, azt már nem árulja el, hogy milyen programnyelvet is érdemes megtanulni ehhez. A válaszhoz a Stack Overflow programozóportál nemzetközi óriásfelmérését és a friss TIOBE-indexet hívtuk segítségül, előbbiben 56 ezer programozó vett részt 170 országból, utóbbi pedig az online keresések alapján állítja össze rendszeresen a legnépszerűbb programnyelvek listáját.

(Itt jegyezzük meg, hogy extrém liberálisan fogjuk kezelni a „programozási nyelv" fogalmát, szerepelni fognak itt egy kalap alatt szkriptnyelvek, adatbázis-kezelő technológiák, operációs rendszerek, fejlesztői környezetek – a hangsúly azon van, hogy a programozással kapcsolatos technológiák közül melyek a legforróbbak éppen.)

Kezdjük is a legfontosabb listával: ezeket a technológiákat használják a legtöbben a Stack Overflow felmérése szerint:

- 1. JavaScript
- 2. SQL
- 3. Java
- 4. C#
- 5. PHP
- 6. Python
- 7. C++
- 8. AngularJS
- 9. Node.js
- 10. C

Három éve vezeti ezt a toplistát a Javascript, amely a HTML mellett a web legfontosabb építőkockája. Első pillantásra is látványos, hogy dominálnak a C és a Javascript különféle variációi, de a legérdekesebb tanulság mégsem ez. Hanem hogy nyomuk sincs a trendi, új hullámos programnyelveknek; a lista tagjainak nagy része a kilencvenes

Justin Trudeau, Kanada miniszterelnöke és Barack Obama, az USA leköszönő elnöke – mind a ketten a Kódolás Órája rendezvényt népszerűsítik

évekből vagy még régebbről származik. Ami újabb, az vagy egy ősrégi nyelv 21. századi reinkarnációja (a C Sharp – de már az is 17 éves lesz idén!), vagy a Javascriptből kinőtt mutációk 2009–10 környékéről. Hogy mennyire hamis a kép a programozás követhetetlenül gyorsan változó világáról, jól jelzi, hogy a lista az első, 2013-as Stack Overflow-felmérés óta milyen keveset változott. Az élen helyet cserélt a Javascript és az SQL, a Java megelőzte a C#-ot, az AngularJS és a Node.js pedig kiszorította a Rubyt és az Objective-C-t a top 10 alsóházából – és ennyi.

Ennek tükrében különösen érdekes a lista arról, hogy milyen technológiák iránt érdeklődnek a programozók tanulási célzattal, vagyis milyen tudást tartanak a közeljövőben a leghasználhatóbbnak:

- 1. Android
- 2. Node.js
- 3. AngularJS
- 4. Python
- 5. JavaScript
- 6. React
- 7. Swift
- 8. MongoDB
- 9. Arduino / Raspberry Pi
- 10. C++

Úgy tűnik, a programozók a Google mobilplatformjában látják a jövőt (fontos adalék ehhez, hogy egyébként az androidos alkalmazások fejlesztésének hivatalos programnyelve a Java). A Javascript ezen a listán az előzőhöz képest már az élmezőnyt uralja – és itt feltűnnek már az utóbbi pár évben befutott sztárprogramnyelvek is. Ilyen például a React, a Facebook online felhasználói felületek építésére kitalált programozási nyelve (meglepetés: valójában ez is egy Javascript-variáció), vagy a Swift, az Apple saját nyelve iOS-es fejlesztéshez (ez meg az Objective-C-re épül).

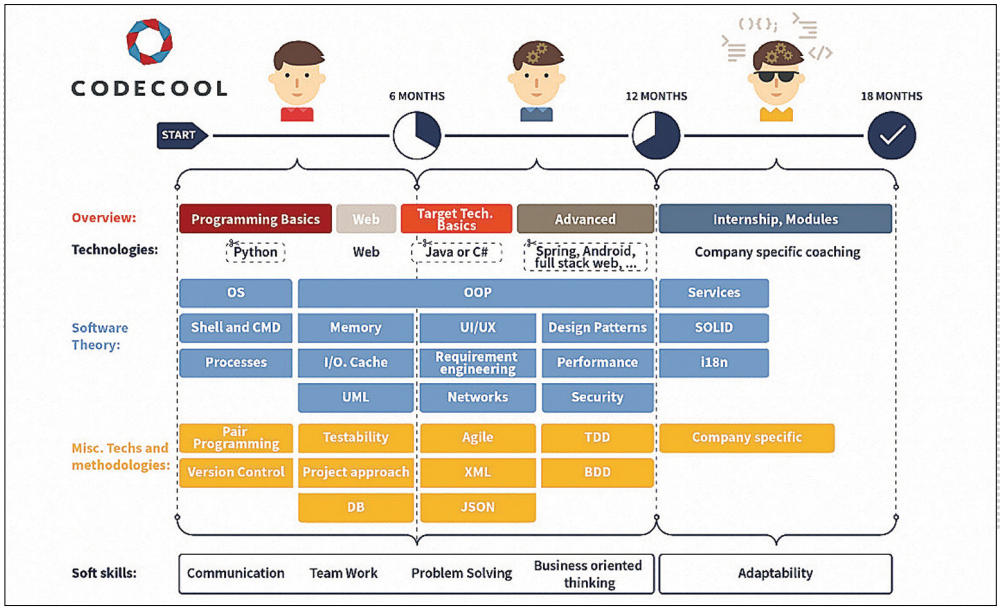
Tanulságos lista következik, rögtön kettő egyszerre: a programozók által leginkább kedvelt és legjobban utált fejlesztői környezetekről:

Kedvencek:

- 1. Rust
- 2. Swift
- 3. F#
- 4. Scala
- 5. Go
- 6. Clojure
- 7. React
- 8. Haskell
- 9. Python
- 10. C#

Legjobban gyűlöltek:

- 1. Visual Basic
- 2. WordPress
- 3. Matlab
- 4. Sharepoint →



Itthon is akkora a hiány programozókból, hogy ez már generálja a jobbnál jobb ajánlatokat – egyes cégek megfinanszírozzák nekünk a képzést, és még állást is keresnek nekünk (később a fizetésünkből törlesztünk)

Lego és társaik: egyre több játék is igyekszik a programozás irányába terelni a fiatalokat – többnyire mobilappról, egyszerű lehetőségekkel

- 5. CoffeeScript
- 6. LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP)
- 7. Cordova
- 8. Salesforce
- 9. Perl
- 10. SQL

Na, itt már akad egzotikum bőven! Kezdve rögtön a világ programozóinak jelenlegi kedvencével, a Rusttal, amely a TIOBE-index szerint éppen csak befér a top 50 Google/Wikipedia/YouTube keresést generáló programnyelv közé. A Rust a Mozilla-projektből nőtt ki, 2015 tavaszán jött ki belőle az 1.0-s verzió, és a Firefox böngészőn kívül ismertebb nagy projekt nem is nagyon készült vele azóta sem. A kóderek viszont imádják, mert elegáns, rugalmas, és olyan dolgokba engedi belemászni az egyszeri programozót (például a memória menedzselése), amelyekbe a magas nyelvű programnyelvek évtizedek óta nem. Vagy ott a Scala, amelyet elsősorban pénzügyi cégek használnak, meg a Twittertől az Airbnb-n át a LinkedInig egy csomó online szolgáltató; a Clojure, amely az ötvenes évekből (!) származó egyik ősprogramnyelv, a List modern dialektusa.

És persze a Go, a Google saját fejlesztésű programnyelve, az elmúlt évek egyik legnagyobb sikertörténete, amelyet a Google mellett olyan oldalak használnak, mint a Twitch.tv, a Netflix vagy a Dropbox.

A legjobban utált rendszerek közé a jelek szerint azzal lehet a legkönnyebben bekerülni, ha aránylag elterjedt, viszont már elég elavult is egy környezet. A Microsoft Visual Basicje évek óta nyeri ezt a kategóriát, mert a könnyű tanulhatóság oltárán minden egyebet feláldoztak a készítői. A Wordpress blogmotorról (amely egyébként PHP-ben készült) elég annyit tudni, hogy a programozók szerint olyan, mint egy grafikusnak a Windows beépített Paint rajzolóprogramja. A kétes értékű dobogó harmadik fokán a Matlab fapadosságával és kőkemény matematika-központúságával utáltatta meg magát a programozók tömegeivel.

A címben feltett kérdés leggyakorlatiasabb újrafogalmazása, hogy milyen programnyelv ismeretét díjazza a legmagasabb fizetésekkel a munkaerőpiac. Lássuk!

- 1. Spark
- 2. Scala
- 3. Cassandra
- 4. F#
- 5. Hadoop
- 6. Cloud (AWS, GAE, Azure)
- 7. Redis
- 8. Go
- 9. Clojure
- 10. React

A programozást csak távolról ismerők számára is látszik a listából, hogy a felhőszolgáltatásokban és a big datában van mostanában a nagy pénz – de mi az a Spark nyelv az első helyen? Nos, a Spark az amerikai védelmi minisztérium által fejlesztett Ada nyelv legújabb verziója, olyan rendszerek fejlesztéséhez használják, ahol a biztonságos és stabil működés a legfőbb prioritás: repülésirányítás, katonai és orvosi szoftverek. Nem csoda, hogy jól megfizetik a Spark-programozókat.

Érdemes megfigyelni, hogy a legjobban fizető programnyelvek toplistájáról kettő is a Facebook saját belső fejlesztése, a Cassandra és a React. A programozási nyelvek világa a Facebook és a Google internetes háborújának színfalak mögötti csatája, mindkét cég előszeretettel fejleszt ki, majd tesz nyílt forrásúvá programnyelveket, könyvtárakat, fejlesztői környezeteket, hogy a világ legjobb programozóit a saját technológiája mellé csábítsa.

És ha már úgyis a programozók zsebeiben turkálunk: utolsó listánk azt mutatja meg, hol fizetik meg legjobban a kódereket. A közgazdászok által előszeretettel használt Big Mac-indexhez folyamodtunk, a toplista az alapján állt össze, hogy az adott ország programozói átlagfizetéséből hány Big Mac szendvicsre futja a helyi McDonald'sokban. Ez aránylag jól tükrözi a fizetések és a megélhetés költségeinek arányát. Nyugodtan számoljon utána a saját fizetésével (éves, bruttó), és a magyar, kb. 900 forintos Big Mac-árral, hogy mennyire kell irigykednie a világ programozóira.

- 1. Dél-Afrika – 25 713
- 2. USA – 21 530
- 3. Ukrajna – 21 444
- 4. Ausztrália – 21 426
- 5. Kína – 20 072
- 6. Dánia – 18 930
- 7. Új-Zéland – 18 089
- 8. Írország – 18 058
- 9. Nagy-Britannia – 17 925
- 10. Izrael – 17 447

Bár a fizetések Amerikában a legmagasabbak (azon belül is természetesen a Szilícium-völgyben, ahol 2016-ban az átlag az évi 150 ezer dollárt, vagyis a 43 millió forintot is meghaladta), Dél-Afrikában olyan olcsó az élet, hogy alacsonyabb fizetés mellett is az élet császárai a programozók. Hasonló módon került az élmezőnybe Ukrajna és Kína, de nem panaszkodhatnak a világ komolyabb technológiai központjainak lakói sem. Talán csak a világ egyik legnagyobb programozó-fellegvára, India, illetve Európából Németország hiányzik, de a felmérés szerint az indiai fizetések eltörpülnek a kínaiak mellett, és Németországban is bőven az angol vagy skandináv fizetések alatt keresnek a programozók.

Bram Cohen, a Bittorrent feltalálója

A programozás csendes világsztárjai

Ők a világ legjobb, legsikeresebb és legnagyobb hatású programozói. Jó eséllyel sokuknak még a nevét sem hallotta.

HANULA ZSOLT

A számtechzsenik ritkán hasonlítanak a rocksztárokra: általában nem szeretik mutogatni magukat, és a munkájukat is csak kevesen értik. Pedig óriási hatással vannak a világra, és természetesen legalább egy magyar is található közöttük. A CHIP most bemutat évtizedenként egy-egy kimagasló tehetséget – akik megtervezték a holdra szállást, felrobbantották a játékipart, és már javában dolgoznak a mesterséges intelligencián, a virtuális valóságokon.

1960-as évek: Margaret Hamilton

Tudta, hogy a holdra szállás szoftverét egy nő írta? És ez annak idején még csak nem is számított különlegességnek? A 20. század közepén, a számítógépek gyerekkorában a programozást még nem tekintették intellektuális kihívásnak, inkább a gépírónők munkájával vették egy kalap alá, és szintén nőkkel végeztették. Ennek történelmi előképe volt, hogy a 19. század közepén a világ első számítógép-programozója szintén nő volt, Ada Lovelace, aki Charles Babbage mechanikus számítógépéhez faragta az első algoritmusokat.

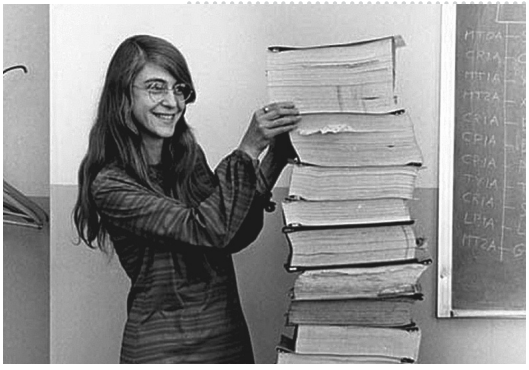
A NASA első nagyszabású projektjeiben, így a holdra szállást célzó Apollo-programban is tipikusan nők írták a navigációs és egyéb programokat, a programot vezető tudósok, fizikusok utasításai és elméleti modelljei alapján. A Hold meghódításának kulcsfigurája ilyen szempontból nem Neil Armstrong, hanem Margaret Hamilton volt, egy akkor 31 éves, ragyogó tehetségű matematikus, aki tulajdonképpen az egész holdra szállás szoftveres hátterét megírta. Hogy ez mennyire emberfeletti feladat volt, arra csak egy párhuzam: a teljes holdra szállást informatikai oldalról levezénylő hardver irányító-központostul, mindenestül gyengébb volt, mint egy mai okostelefon.

Később ő írta a Skylab űrállomás operációs rendszerét, majd katonai programokon dolgozott, végül az MIT egyetem szoftveres tanszékének vezetője lett. A nyolcvanas években saját céget alapított, univerzális programnyelveken dolgozott, leginkább a könyvei lettek sikeresek. Ma 80 éves, boldog nyugdíjas.

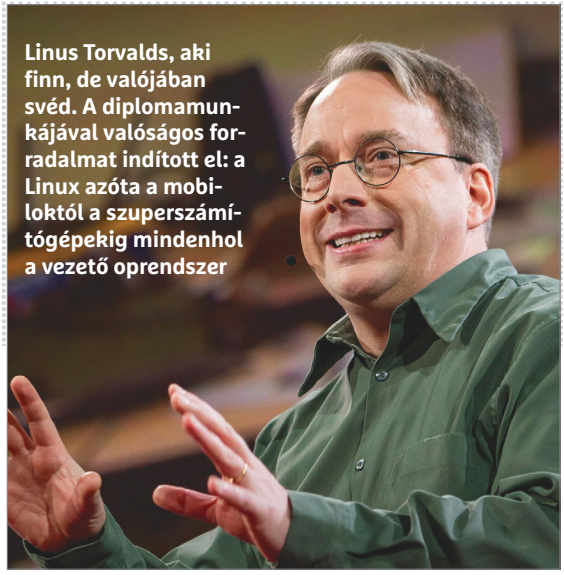
1970-es évek: Dennis Ritchie

Dennis Ritchie két dolgot tett le az asztalra csaknem 50 évvel ezelőtt, és csak kicsit kell túloznunk, hogy azt mondjuk, máig ezekre épül az egész internet. Az egyik a C programozási nyelv, a másik a Unix operációs rendszer. Ritchie a Harvardon tanult fizikát és alkalmazott matematikát, de a doktori disszertációját már mellékállásban, az AT&T legendás Bell laboratóriumában dolgozva védte meg. Ez a labor 8 Nobel-díjast adott a világnak, itt találták fel a tranzisztort, a lézert, a rádiócsillagászatot.

A Unixot a Multics nevű operációs rendszer ihlette, amit a Bell Labs az MIT egyetemmel közösen fejlesztett, de a hetvenes évek elején a Bell kiszállt belőle. Ritchie egy kollégájával, Ken Thompsonnal közösen, hobbiból folytatta a projektet, maga a Unix név is a Multicsra utal vissza. A két programozó egy-egy programnyelvet írt az új rendszerre, Thompsoné volt a B, Ritchie-é a C – utóbbi gya- →



Margaret Hamilton, a Hold meghódításának egyik kulcsfigurája. Épp a navigációs szoftver mellett áll, amelyet ő és a csapata készített a leszálláshoz



Linus Torvalds, aki finn, de valójában svéd. A diplomamunkájával valóságos forradalmat indított el: a Linux azóta a mobiloktól a szuperszámítógépekig mindenhol a vezető oprendszer

John Carmack a határokról: a kiugró sikerhez ma már nem kellenek dollármilliók, elég egy olcsó PC és rengeteg kitartás. És persze sok pizza és diétás kóla

korlatilag az összes mai magas szintű programozási nyelv öregapja. Később az NSA-nek dolgozott, a titkosítások feltörése volt a szakterülete, de érthető módon az itteni eredményei nem igazán publikusak. Nem úgy, mint a C-ről írt tankönyvei, amelyeket évtizedekig bibliaként forgattak a programozók.

Dennis Ritchie hosszas betegeskedés után, 2011-ben hunyt el; Ken Thompson viszont máig aktív, 74 éves, legutóbb a Google Go programnyelvének megalkotásával forgatta fel a programozás világát.

1980-as évek: Linus Torvalds

Itt egy kicsit csalunk, hiszen a Torvalds nevét halhatatlanná tevő Linux a kilencvenes évek elején jelent meg és terjedt el, de igazából a nyolcvanasok legvégén, Linus egyetemi évei alatt született meg. Torvalds nemzetisége egyébként tipikus sokmilliós kérdés lehet egy műveltségi vetélkedőben: 2010 óta amerikai állampolgár, de mindenki tudja róla, hogy eredetileg finn – csak azt nem, hogy valójában a Finnországban élő svéd kisebbség tagja, az anyanyelve is a svéd.

A szerényen önmagáról elnevezett Linux operációs rendszer Linus egyetemi diplomamunkája volt eredetileg, egy Unix-variáció az Intel x86-os platformjára, nyílt forráskóddal, ingyenesen. Ez igazi forradalmat indított el, és a Linux mára a világ legnépszerűbb operációs rendszere lett. Elképesztő rugalmasságára jellemző, hogy az alsó és középkategóriás okostelefonokon ugyanúgy a legelterjedtebb (az Android Linux-kernelre épül), mint a szuperszámítógépeknél, ahol a top 500-as listáról 498 használja. Torvalds máig a többtucatnyi Linux-variáció operációs rendszer magját jelentő kernel vezető fejlesztője. Ahhoz képest, hogy a rendszer ingyenes, és Linus a nonprofit Linux Foundation alapítványon keresztül egyengeti az útját, a vagyonát 150 millió dollárra becsülik.

1990-es évek: John Carmack

Ha létezik Linus Torvaldsnál is híresebb programozó a világon, az egyedül John Carmack lehet, aki háromszor csinált forradalmat a számítógépes játékok világában: a Wolfenstein 3D-vel, a Doommal és a Quakekel. Vagy ha úgy tetszik, a 3D-s megjelenítés, a hálózatos játék, az engine-licencelés és a modolás, vagyis a felhasználói tartalmak támogatása köszönhető nagyban neki. Ha nem is feltétlenül a feltalálásuk, de a sikerre vitelük és elterjesztésük biztosan.

A 2000-es évtized második felétől Carmacknak egyre kevesebb babér (bár annál több pénz) termett a játékfejlesztésben, és gyakorlatilag ki is szállt saját cégéből, az id Software-ből, hogy a hobbijának éljen, és rakétafejlesztéssel foglalkozzon. Aztán 2016-ban látványosan visszatért, a virtuális valóság egyik úttörőjénél, az Oculusnál lett technikai igazgató. Azóta is a VR-en dolgozik, ma már a Facebook alkalmazottjaként. Legutóbb azzal került be a hírekbe, hogy az id anyacége 2 milliárd dollárra perelte be az Oculust, mert Carmackék védett technológiákat vittek magukkal az átigazoláskor. A bíróság 500 milliót meg is ítélt ebből, jó kérdés, hogy ez hogyan befolyásolja majd az Oculus és személyesen Carmack további pályafutását.

2000-es évek: Bram Cohen

Bram Cohen egészen zavarbaejtően pont olyan, mint ahogy a hollywoodi filmek szeretik ábrázolni a zseniális programozókat. Abszolút magának való, nem szereti az emberek társaságát, saját bevallása szerint Asperger-szindrómája van, ami az autizmus egyik enyhébb válfaja. Középiskolában matematikai versenyeket nyert, de az egyetemről kimaradt, hogy különféle feltörekvő dotcomvállalkozásoknak dolgozzon be.

2001-ben jött el számára a nagy áttörés, amikor a teljes szórakoztatóipart éppen pánikba kergető fájlcserélő alkalmazásokat forradalmasította egyetlen ötlettel: ne egy az egyben töltsék le az emberek egymástól a tartalmakat, hanem daraboljanak fel minden fájlt egy csomó darabra, és mindenki onnan töltse az egyes darabokat, ahol éppen jó sávszélességet lát ehhez. A rendszer a sokszorosára emelte a fájlcsere sebességét, hatékonyságát és biztonságát: megszületett a Bittorrent, amely egy időben az internet adatforgalmának közel felét adta.

Cohen azóta is a fájlcsere fejlesztésén dolgozik, egy időben a Valve játékfejlesztőnél volt, ahol a Steam-platform torrentesítését végezte, de nem bírta sokáig a csapatmunkát. Céget alapított a Bittorrent fejlesztésére, és kiegyezett az amerikai zenekiadókkal, hogy eltávolítja a rendszerből az illegális tartalmakat. Ez persze nem igazán sikerült, a torrent máig a kalózok kedvenc platformja. De egyre több legális tartalmat is a technológia segítségével terjesztenek, mert máig nincs jobb, ha nagy mennyiségű adat terítéséről van szó.

2010-es évek: Jeff Dean

Eljutottunk a jelenig, és a 2010-es évek legnagyobb hatású programozójának olyasvalakit választottunk, aki két, nagyon forrónak számító technológiában is ott van a csúcson: a gépi tanulásban és a big datában.

Dennis Ritchie két dolgot tett le az asztalra, az egyik a C programozási nyelv, a másik a Unix operációs rendszer

Demis Hassabis igazi csodagyerek volt: 13 évesen már sakkmester, és második a korosztályos világranglistán – csak Polgár Judit előzte meg

Dean 1999 óta dolgozik a Google-nél, és ha nagyon le akarnánk egyszerűsíteni, mit ért el az elmúlt 18 évben, azt kellene mondanunk, hogy miatta olyan iszonyatosan gyors és hatékony a Google keresője. A Google előtt senki nem dolgozott igazán hatalmas és dinamikusan változó adatbázisokkal, így Dean kénytelen volt maga kitalálni az összes big data trükköt a nagykönyvben az óriási adattömegek tárolásával, kezelésével és elemzésével kapcsolatban. Közben megírta a Google Translate alapjait, és a Google Brain gépi tanulási rendszert, amelyen az Android beszédfelismerése, a YouTube videóajánlási rendszere vagy a Google képkeresője alapszik.

De minden eredményénél többet elmond róla, hogy Jeff Dean akkora élő legenda a Szilícium-völgyben, hogy ő a főszereplője a Chuck Norris-viccek programozói megfelelőinek. Jeff Dean nem kap figyelmeztető üzeneteket a forráskódját fordító programtól; Jeff Dean figyelmezteti a programot, ha hibázott.

2020-as évek: Demis Hassabis

A következő évtizedre természetesen csak tippelni tudunk, de megpróbálunk a lehetőségekhez képest biztosra menni, így esett a választás a mesterségesintelligencia-fejlesztés kiemelkedő alakjára. Demis Hassabis arabosan hangzó neve ellenére brit, a szülei pedig Ciprusról, illetve Szingapúrból származnak. Demis igazi csodagyerek volt, 13 éves korában sakkmester, és második a korosztályos világranglistán (Polgár Judit előzte meg), hatszoros döntős a legnagyobb Las Vegas-i pókerbajnokságon, különféle logikai és társasjátékokban sokszoros világbajnok. 16 évesen hatalmas sikerű számítógépes játékok (Syndicate, Theme Park) programozója, később saját játékfejlesztő cége is volt, de azzal már nem aratott különösebb sikert.

A játékok mellől visszatért az egyetemre, kognitív idegtudományból szerzett doktori címet, a Harvardon és az MIT-n kutatta az emberi agy és az emlékezet működését. 2007-ben az év tudományos áttöréseként ünnepelték a tanulmányát az emberi képzeletet és az epizodikus memóriát működtető agyi folyamatokról.

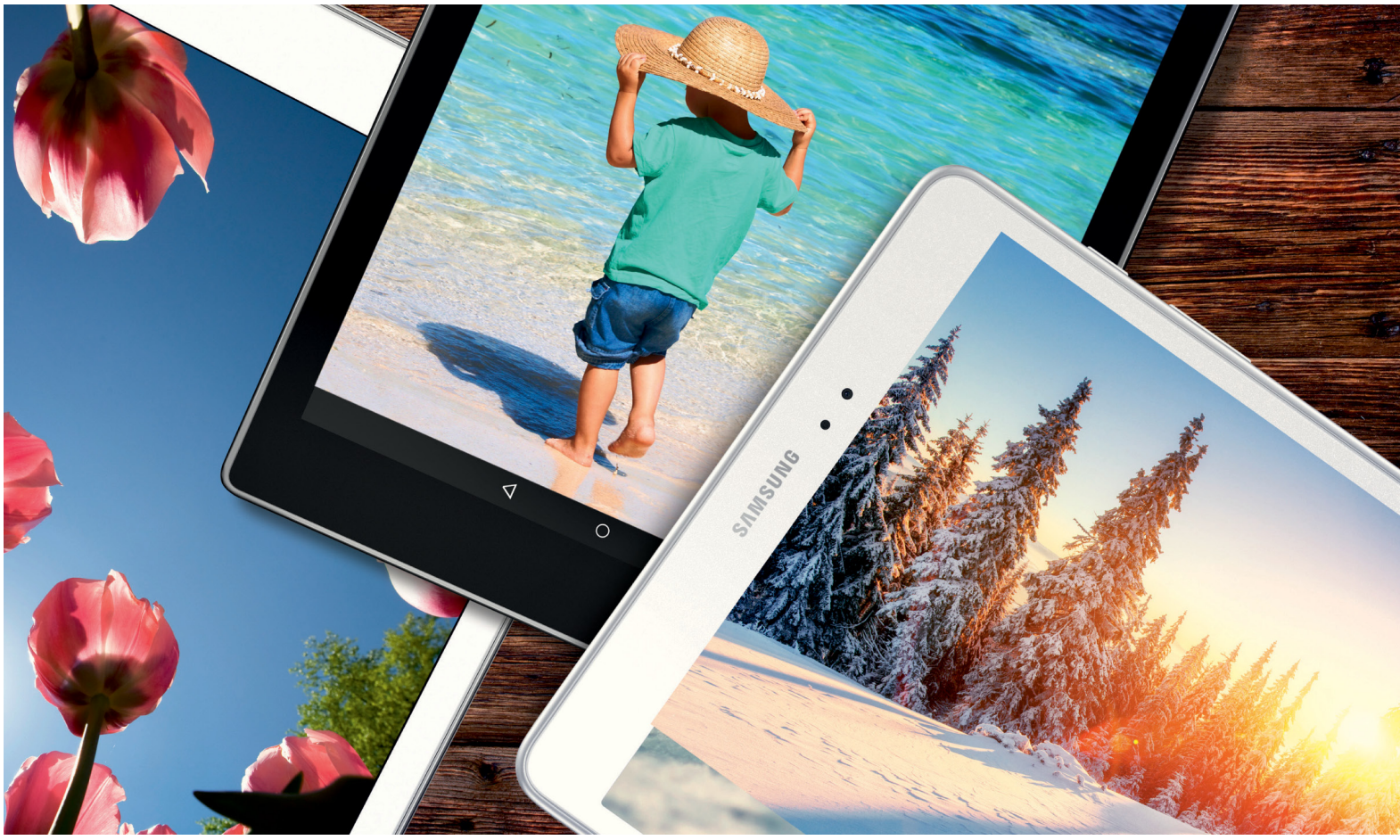
És így jutunk el 2010-ig, amikor Hassabis a programozói és agykutatói hátterét összeházasítva AI-specialista céget alapított, DeepMind néven. Négy év múlva a startupot félmilliárd dollárért vette meg a Google, és tavaly az egész világot ámulatba ejtették azzal, hogy az AlphaGo nevű, önmagát tanító mesterséges intelligenciájuk halomra verte a világ legjobb gojátékosait. Ez a szakma szerint nagyobb dolog, mint amikor a Deep Blue megverte a sakkvilágbajnokot, vagy amikor a Watson legyőzte az embert műveltségi vetélkedőn. Ha van programozó a világon, akiben benne van a lehetőség, hogy valamikor megépíti a Skynetet vagy a Mátrixot, az Demis Hassabis. Kezdhetünk rettegni.

A legnagyobb magyar: Simonyi Károly

Vagy ahogy a világ ismeri: Charles Simonyi, 17 éves korában hagyta el Magyarországot. Pedig itthon is szép karrier várt volna rá, persze hazai léptékekben: az édesapja a Műegyetem tanára, egy sor tankönyv szerzője volt, így már tizenévesen az egyetem Ural 2-es szovjet számítógépmonstrumán tanulhatta a programozást hobbiból. Egy kis dániai kitérő után kötött ki Amerikában, ahol a legjobb nyugati parti egyetemekre, a Berkeley-re, majd a Stanfordra járt. Az egyetem mellett került be a legendás Xerox PARC laborba, ahol többek között a grafikus felhasználói felület, az egér és a modern, objektumorientált programozás született. Innen igazolta le 1981-ben Bill Gates a Microsofthoz, amely éppen az első DOS-verzió kiadása után volt.

Simonyi két évtizedet töltött a Microsoftnál, ahol minden idők két legjövedelmezőbb szoftverét alkotta meg: a Wordöt és az Excelt. Meg az egész Office programcsomagot, amely a mai napig tízmilliárdokat hoz a cégnek. Simonyi nagy újítása az volt, hogy az irodai programjai virtuális gépen futottak, így könnyű volt őket más géptípusokra portolni – ezzel tudta a Microsoft Office meghódítani a világot. 2002-ben milliárdosként vonult vissza 54 évesen, azóta jótékonykodik, cégeket alapít, iskolákat támogat, és egy 70 méteres luxusjachton él nála 32 évvel fiatalabb svéd feleségével (korábban a tévésztár Martha Stewarttal élt 15 évig). Ő volt a világ 5. űrturistája, és az egyetlen civil, aki kétszer járt odafenn: 2007-ben és 2009-ben összesen 29 napot töltött a Nemzetközi Űrállomáson.

Tudta, hogy egy magyarnak köszönhetjük a Wordöt és az Excelt? Charles Simonyi 17 éves korában hagyta el hazánkat, az egyetlen civil, aki kétszer is feljutott a Nemzetközi Űrállomásra



Táblagépek kedvező áron

Nem muszáj több százezer forintot kiadni, ha egy táblagépet keresünk, mert már 100 ezer forint környékén is több olyan modellt találhatunk, mely akár még játékra is alkalmas.

ROBERT DI MARCOBERARDINO

Nagy a csend mostanában a táblagépek körül, az olyan nagy neveknél is, mint a Samsung és a Huawei, főleg a telefonokról hallunk. Pedig bőven van a piacon olyan tablet, amely kedvező áron kínál meglepően erős hardvert, jó minőségű kijelzőt és ezek következményeként jó teljesítményt is. Akkor sem feltétlenül muszáj mélyen a zsebünkbe nyúlni, ha játékra keresünk gépet, vagy ha fontos a mobilnet megléte is. Tesztünkből azonban az is kiderült, hogy nem mindegy, mit választunk, az árban kevéssé eltérő tabletek között komoly teljesítménybeli különbségek lehetnek, a feltűnően kedvező ár érdekében pedig a gyártók sokszor túlzásba viszik a spórolást.

Cikkünkben 8 és 10 colos táblagépeket vizsgálunk meg, amelyek Android-platformra épülnek. Gyártóik széles körből kerültek ki, szerepel itt az ASUS, az Acer, a Lenovo, a Huawei, az NVIDIA és a Samsung is többek között. Az operációs rendszer verziójában is bőven van szórás: a tesztelt gépek közül csak hármon fut a frissnek mondható Android 6.0 (NVIDIA, ASUS és Samsung Galaxy Tab A 10.1), míg a többiek két kivételtől eltekintve egyelőre az Android 5-öt használják – a két kivétel pedig az ennél is öregebb Android 4.4.1-et. Ez azért probléma, mert az Android 5, a Lollipop sok olyan fontos újdonságot hozott, amely a tableteknél is lényeges: a Material Design formatervet, illetve több, a működés gyorsaságát javító szolgáltatást. Hogy a jelenleg Lollipopot vagy 4.4.1-et használó tabletekre készül-e frissítés, és ha igen, mikor, azt nem lehet tudni, mi mindenesetre nem tartjuk valószínűnek, hogy a táblagépes piacot figyelembe véve erre sor kerülne. Sovány vigasz, hogy ez a drágább modelleket is sújtja, ezeknél sem tűnik valószínűnek, hogy a főverziót érintő frissítés (tehát 5-ről 6-ra vagy 6-ról 7-re) készüljön.

Nem ennyire szomorú a kép, ha a processzorokat nézzük: a csúcskategóriában a Qualcomm Snapdragon 800-as szériáját találjuk, az olcsóbb táblagépekben a 400-as és 200-as sorozatból, vagy a velük egy kategóriába tartozó Intel-, MediaTek-gyártmányokból választhatunk. De még ezek az olcsóbb CPU-k is elég erősek ahhoz, hogy a normál feladatokkal könnyen megbirkózzanak, legfeljebb a 3D-nél fogy el az erejük.

Kapacitási problémák

A specifikáció, amelyre érdemes odafigyelni, a háttértár mérete: míg a felső kategóriában nem ritka már a 128 vagy 256 GB-os

Az opcionális kontrollerrel és streamelési lehetőséggel az NVIDIA Shield nemcsak tablet, de játékkonzol is

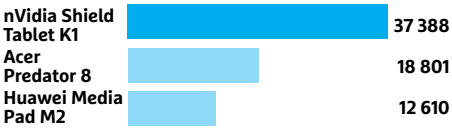
Megáll magától

Az állványként is használható tok 1 a legtöbb esetben külön fizetendő tartozék, de a Lenovo a Yoga Tab esetében saját beépített állványt 2 kínál.

Kell az erő a játékokhoz

Ahogy az várható volt, a játékokra optimalizált tabletek remekül teljesítenek a grafikus mérésnél, de az NVIDIA Shield a Tegra K1 chippel itt is utcahosszal vezet:

3DMark Ice Storm Unlimited (pontszám)



kiépítés sem, az olcsóbb modellekben ennél jóval kevesebb memóriát találunk, sok esetben cask 16 GB-ot. Bár ezt microSD-kártyával általában bővíthetjük, csak az Android 6 óta van arra lehetőség, hogy ezt a bővítést összekapcsoljuk a belső memóriával, és ne külön tárhelyként kezeljük. Az Android 5-öt vagy még régebbi OS-t használó tableteknél csak mindenféle engedély megadása után kerülhetnek az appok ki a microSD-re, az Android 4-nél pedig csak a Google és egyes speciális rendszeralkalmazások mozgathatóak ki, ami azt jelenti, hogy a belső memória viszonylag gyorsan megtelik, miközben a microSD-n még gigabájtok állnak rendelkezésre. Ezért is találjuk annyira ígéretesnek a Huawei Media Pad T2-t, amely árkategóriájában az egyetlen 64 GB belső tárhellyel rendelkező táblagép.

A győzelemnél fontos a kijelző

A Huawei MediaPad M2 8.0 kevesebb mint 70 ezer forintba kerül, ezért pedig egy egész jó minőségű kijelzőt ad: 8 colos képátlóval 1920×1200 pixeles felbontást kínál. A részletesség, képélesség tehát remek, a 432 cd/m² fényerő pedig nagyon jó. Ugyanez mondható el a 8 Mpixeles, segédfénnyel rendelkező kameráról is, amely jó fényviszonyok között kiváló fényképeket készít. Vegyük még ehhez hozzá az árához képest remek teljesítményt és a körülbelül hétórás, teljesen elfogadható hosszúságú üzemidőt is.

Különlegesség az Amazontól

Kifejezetten barátságos ár/érték aránnyal rendelkezik a kicsit nehezebben beszerezhető Amazon Fire HD 8 táblagép. A kedvező ár ellenére jó a kijelzője, remek az üzemideje és a teljesítménye. Fontos korlátozás azonban, hogy hiányzik belőle a GPS-modul, azaz navigációra alkalmatlan (a hálózatalapú helymeghatározás természetesen működik). Az 1,9 Mpixeles kamera pedig csak alibiből került rá, felbontása alacsony, képminősége csapnivaló. Ezen két negatívumtól eltekintve azonban nagyon is ajánlható a kevesebb mint 40 ezer forintért megrendelhető táblagép, amely körülbelül 15 ezer forinttal többért 32 GB-os háttértárral is elérhető.

Nem szabad elfeledkezni arról azonban, hogy a Fire HD-n az Amazon saját Android-változata fut, amelyet pont az Amazon által kínált tartalmak – könyvek, filmek, zene – fogyasztására készítettek fel. A Google megszokott szolgáltatásait és appjait – Drive, Chrome – az Amazon saját verziói helyettesítik az Amazon Cloud Drive és a Silk Browser képében. A tablethez saját alkalmazásbolt is tartozik, amely bőséges, de azért a Play Áruházénál jóval soványabb kínálattal rendelkezik. Persze a neten bőven találni segítséget, hogy milyen módon telepíthetjük a hagyományos Androidot a Fire HD-re, akár rootolás nélkül is.

A versenyben részt vevő táblagépek közül három, a Samsung Galaxy Tab A 9.7, az ASUS és a Huawei T1 beépített LTE-modemmel is rendelkezik, és ezeket a megfelelő SIM behelyezése után telefonként is használhatjuk. Persze a 8-10 colos képátló mellett jobb, ha inkább egy headsettel oldjuk meg a hangtovábbítást. Az LTE-szolgáltatás lényege persze inkább a mindenhol elérhető netkapcsolat biztosítása lesz. A három készülék közül a Samsung sikerült a legjobban, különösen tetszett például kilencórás üzemideje, de kijelzője viszonylag alacsony felbontású (1024×768 pixel).

Mobilnet LTE-vel és 3G-vel

Mobilnetet használhatunk az ALDI Medion Lifetab S8311 gépén is, de ebbe csak 3G-s modem került a jóval gyorsabb LTE helyett, és a különbség érezhető is, még ha nem is mindig, sok múlik ugyanis →

az aktuális lefedettségen. A lassúbb net kedvezőbb árcédulával párosul, ezért viszont csak közepes üzemidőt és ősrégi Android 4-et kell elviselnünk.

Kifejezetten a játékosoknak

Az NVIDIA neve alatt futó Shield K1 és az Acer Predator 8 két igazi különlegesség, ezeket ugyanis kifejezetten a játékosok igényeinek szem előtt tartásával tervezték. Jobban szemügyre véve őket azonban elsősorban az NVIDIA az, amelyet ajánlhatunk nekik, főleg a nagy teljesítményű Tegra K1 processzor miatt. Ez a négymagos rendszerchip 2,2 GHz-en dolgozik, és grafikus alrendszere is nagyon erős.

Persze a Play Áruházban elérhető játékok túlnyomó része a többi tableten is élvezhető, de az NVIDIA ennél többet kínál: havi 10 eurós előfizetési díjért cserébe az NVIDIA saját felhőjében (GeForce Now) megtalálható AAA-s játékok közül is választhatunk, és azokat nemcsak a táblagépen, de HDMI-n keresztül a tévén is élvezhetjük. Az opcionális kontrollerrel együtt így egy teljes értékű konzolt kapunk, amelyet szükség esetén egy Android 6.0-t futtató tabletként is használhatunk. Kritika legfeljebb az átlagnál rövidebb, hat óra alatti videólejátszás során mért üzemidőt érheti.

Az Acer Predator 8 egy gyors Intel processzort, az x7-Z8700-at kapta, mellé pedig négy előlapi hangszórót és vibramotort a

A tesztgyőztes Huawei M2 kiváló minőségű kijelzőt, jó teljesítményt és körülbelül hétórás, kényelmesen elfogadható üzemidőt kínál

Termékek áttekintése	1. hely Huawei MediaPad M2 8.0	2. hely Samsung Galaxy Tab A 9.7 LTE	3. hely nVidia Shield Tablet K1	4. hely Amazon Fire HD 8	5. hely Medion Lifetab S8311	6. hely Asus ZenPad 8.0 (Z380KNL)
Összpontszám	**80,9**	**78,5**	**78**	**77,3**	**77,1**	**77**
Használat (50%)	84	83	86	81	81	81
Hordozhatóság (20%)	78	80	72	77	78	75
Kijelző (20%)	83	71	70	81	74	71
Szolgáltatások (10%)	69	67	67	55	63	73
MŰSZAKI ADATOK						
Operációs rendszer	Android 5.1.1	Android 5.0.2	Android 6.0	Android 5.1.1	Android 4.4.2	Android 6.0.1
Processzor	Hisilicon Kirin 930	Qualcomm Snapdragon 410	nVidia Tegra K1	MediaTek MT8163	MediaTek MT8392	Qualcomm Snapdragon 410
CPU órajele/magok száma	2,0 +1,5 GHz/8	1,2 GHz/4	2,2 GHz/4	1,3 GHz/4	1,7 GHz/8	1,2 GHz/4
RAM	2 Gbájt	1,5 Gbájt	2 Gbájt	1,5 Gbájt	2 Gbájt	2 Gbájt
Háttértár/bővítés	16 Gbájt/microSD	16 Gbájt/microSD	16 Gbájt/microSD	16 Gbájt/microSD	16 Gbájt/microSD	16 Gbájt/microSD
WLAN/Bluetooth/IrDA	802.11n/●/○	802.11n/●/○	802.11n/●/○	802.11n/●/○	802.11n/●/●	802.11n/●/○
Mobilnet/telefonfunkció	○/○	LTE/●	○/○	○/○	UMTS/○	LTE/●
Micro-USB/HDMI/GPS	●/○/●	●/○/●	●/●/●	●/○/○	●/○/●	●/○/●
Képátló/felbontás	8,0 col/1920×1200	9,7 col/1024×768	8,0 col/1920×1200	8,0 col/1280×800	8,0 col/1920×1200	8,0 col/1280×800
Pixelsűrűség/képarány	283 ppi/16:10	132 ppi/4:3	283 ppi/16:10	189 ppi/16:10	283 ppi/16:10	189 ppi/16:10
Hátsó kamera/segédfény	8,0 MP/●	5,0 MP/○	5,0 MP/○	1,9 MP/○	5,0 MP/○	4,9 MP/○
Tömeg (tablet/töltő)	345 g/60 g	455 g/55 g	354 g/80 g	341 g/65 g	355 g/88 g	350 g/55 g
Méretek	214×124×8 mm	243×167×8 mm	221×126×9 mm	214×128×9 mm	217×123×9 mm	209×123×9 mm
MÉRT ÉRTÉKEK						
3DMark Ice Storm Unlimited	12 610 pont	3800 pont	37 388 pont	5486 pont	6667 pont	3803 pont
Fényerő	432 cd/m²	407 cd/m²	385 cd/m²	444 cd/m²	344 cd/m²	354 cd/m²
Kontraszt (ANSI/max.)	120:1/1359:1	134:1/1133:1	112:1/1572:1	114:1/1270:1	117:1/1066:1	124:1/746:1
Üzemidő (videó/web)	7:20 óra/6:49 óra	8:33 óra/9:15 óra	5:53 óra/6:32 óra	7:38 óra/7:35 óra	6:45 óra/3:44 óra	6:38 óra/6:49 óra
Töltési idő	3:26 óra	4:17 óra	3:39 óra	5:51 óra	3:44 óra	3:46 óra
Akku kapacitása	17,0 Wh	21,6 Wh	19,0 Wh	17,1 Wh	16,2 Wh	15,2 Wh
CHIP-honlap betöltése	0,49 sec	0,68 sec	0,33 sec	0,55 sec	0,5 sec	0,78 sec
Komplex weboldal betöltése	14 sec	16 sec	12 sec	14 sec	16 sec	21 sec

Ártippünk: az Amazon Fire HD 8 külföldről rendelve tudásához mérten olcsó, de a Fire OS erősen behatárolja a lehetőségeket, és az Amazon felé terel

Mobilitás: az LTE-modem és a hosszú üzemidő függetleníti a Samsung Tab A 9.7-et a töltőtől és a WLAN-hálózattól

játék interaktívabbá tételéhez. Sajnos a CPU hiába erős, ha a beépített GPU viszont elmarad a konkurenciától, ami érezhető az FPS-értéken is, a grafikailag intenzív játékok gyakran akadoznak. Vegyük még ehhez hozzá a csapnivaló üzemidőt, és látni fogjuk, hogy ez az egyébként nagyon ígéretes tablet miért nem ideális mégsem a mobiljátékokhoz. Kár, mert a kijelző jó, nagy a háttértár, és a hang minősége is kiváló.

Megéri válogatni

Az eddig említetteken túl a mezőnyben más érdekességeket is találunk: a Yoga Tab például hosszú üzemideje miatt érdemel említést. Érdemes tehát végigböngészni a lap alján található táblázatot és a mért értékeket.

	7. hely	8. hely	9. hely	10. hely	11. hely	12. hely	13. hely
	Lenovo Yoga Tab 3.8	**Samsung Galaxy Tab A 10.1**	**Huawei MediaPad T2 10.0 Pro**	**Huawei MediaPad T18.0 LTE**	**Acer Predator 8**	**Lenovo Yoga Tab 310**	**Amazon Fire HD 10**
	76,2	**75,8**	**75,8**	**75**	**74,6**	**74,1**	**73,3**
	82	82	86	76	80	82	81
	80	71	65	83	64	67	61
	64	72	66	69	77	63	77
	63	62	69	66	63	68	54
	Android 5.1	Android 6.0.1	Android 5.1.1	Android 4.4.4	Android 5.1	Android 5.1.1	Android 5.1
	Qualcomm Snapdragon 212	Samsung Exynos 7870	Qualcomm Snapdragon 615	Qualcomm Snapdragon 410	Intel Atom x7-Z8700	Qualcomm Snapdragon 212	MediaTek MT8135
	1,3 GHz/4	1,6 GHz/8	1,5 GHz/4	1,2 GHz/4	1,6 GHz/4	1,3 GHz/4	1,2+ 1,5 GHz/4
	1 Gbájt	2 Gbájt	2 Gbájt	1 Gbájt	2 Gbájt	1 Gbájt	1 Gbájt
	16 Gbájt/microSD	16 Gbájt/microSD	64 Gbájt/microSD	8 Gbájt/microSD	32 Gbájt/microSD	16 Gbájt/microSD	16 Gbájt/microSD
	802.11n/●/○	802.11ac/●/○	802.11ac/●/○	802.11n/●/○	802.11ac/●/○	802.11n/●/○	802.11ac/●/○
	○/○	○/○	○/○	LTE/●	○/○	○/○	○/○
	●/○/●	●/○/●	●/○/●	●/○/●	●/○/ ●	●/○/●	●/○/○
	8,0 col/1280×800	10,1 col/1920×1200	10,1 col/1920×1200	8,0 col/1280×800	8,0 col/1920×1200	10,0 col/1280×800	10,0 col/1280×800
	189 ppi/16:10	224 ppi/16:10	224 ppi/16:10	189 ppi/16:10	283 ppi/16:10	151 ppi/16:10	151 ppi/16:10
	○/○	8,0 MP/●	8,0 MP/●	5,0 MP/○	4,9 MP/○	8 MP/○	4,9 MP/○
	660 g/86 g	520 g/50 g	482 g/64g	355 g/60 g	341 g/82 g	665 g/80 g	429 g/80 g
	21×146×21 mm	255×155×8 mm	259×156×9 mm	211×128×8 mm	218×127×9 mm	253×186×22 mm	262×159×8 mm
	4148 pont	6075 pont	7366 pont	3791 pont	18 801 pont	4110 pont	10 616 pont
	347 cd/m²	452 cd/m²	396 cd/m²	301 cd/m²	272 cd/m²	334cd/m²	438 cd/m²
	113:1/905:1	104:1/989:1	104:1/999:1	118:1/1170:1	138:1/4345:1	127:1/1239:1	136:1/1086:1
	9:16 óra/11:39 óra	7:50 óra/7:56 óra	5:51 óra/6:55 óra	8:20 óra/8:58 óra	3:28 óra/4:59 óra	8:08 óra/8:07 óra	5:35 óra/4:55 óra
	5:22 óra	5:07 óra	4:36 óra	5:06 óra	2:54 óra	5:27 óra	4:35 óra
	6,2 Wh	26,3 Wh	25,3 Wh	17,0 Wh	16,4Wh	37,0 Wh	k. A.
	0,78 sec	0,61 sec	0,52 sec	0,48 sec	0,25 sec	0,69 sec	0,71 sec
	23 sec	15 sec	17 sec	16 sec	12 sec	23 sec	14 sec

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

TomTom Spark 3

Kitartó szórakoztató

A TomTom Spark 3 Cardio + Music sportóra a beépített pulzusmérőnek, valamint a GPS-naplózásnak köszönhetően **különösen az aktív életet élőknek érdekes.** Különböző sporttevékenységek (köztük az úszás) naplózására képes, az Okos értesítések funkcióról és a közös kihívásokról a barátainkkal azonban le kell mondanunk (csak a saját eredményeinkkel versenyezhetünk). Cserébe az óra nem hat túlzsúfoltnak, és a kezelése is áttekinthető. A kardioedzés és az új routing funkció (rögzíti az útvonalakat) mellett a „zenés" modell felszereltsége egy 3 gigabájtos belső tárhellyel rendelkező MP3-lejátszóval egészül ki. Ennek a segítségével közvetlenül a Sparkról lehet MP3-akat küldeni a bluetoothos fejhallgatónkra, nincs szükség mobiltelefonra. A kijelző ugyancsak a csúcspontok közé tartozik: LCD és monokróm ugyan, viszont nehéz fényviszonyok között is mindig jól olvasható – méghozzá nagyon hosszú ideig: a Spark 3 20 napig bírja.

TomTom Spark 3 Cardio + Music	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	LCD (monokróm)
Port	Bluetooth Smart
App	Android, iOS
Lépésszámláló	●
Távolságmérő	●
Stopperóra-funkció	●
Pulzusmérés	●
Pontosság (lépések)	98,40%
Súly	48 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	**93,1**
Felszereltség (40 %)	93
Pontosság (30 %)	87
Ergonómia (30 %)	99
Top 10-helyezés	3. a 42-ből
Ár (kb.)	74 ezer Ft
CHIP	Kiváló

Nikon D5600

Középkategóriás DSLR - tűéles képek

A Nikon D5600 **ideális áthidaló modell** a korlátozott képességekkel bíró belépőszintű gépek és a megfizethetetlen profi rendszerkamerák között: kiemelkedő képminőséget, számos extrát, valamint figyelemre méltó sebességet nyújt – méltányos áron. Az előző, D5500-as modellhez képest nem sok újdonságot kínál, a jól kidolgozott és jó fogású műanyag ház úgy hat, mint az elődé másolata. Meglepően kompakt mérete, valamint ebben a kategóriában alacsonynak számító, 465 grammos súlya meggyőző. A Nikon D5600 gyenge pontjai közé sorolható, hogy videofelvételek készítésekor nem használhatunk UHD-felbontást, ami ebben a kategóriában manapság már elvárható lenne. Cserébe meggyőző a kezelőfelület. A hátoldali i gombbal közvetlenül elérhető az a menü, amelyben tizenkét opció – többek között a képstílus és a fénymérés paraméterei – ujjheggyel, kényelmesen állíthatók be.

A képminőség önmagáért beszél: a Nikon D5600 JPEG-jei olyan jók, hogy RAW-fájlokat csak ritkán érdemes használni. A 24 megapixeles APS-C-szenzor ugyanis pengeéles képeket készít maximum 1.950 vonalpár/képmagasság felbontóképesség mellett. A részletek visszaadása és a képzaj (hiánya) ISO 3200-ig szintén meggyőző. Legfeljebb kiterjedt dinamikaterjedelmű tájképeknél (pl. ellenfényes felvételeknél) jelentenek előnyt a RAW-képek. A gép tempójára sem lehet panasz, az autofókusz és a sorozatfelvétel funkciók hibátlanul működnek.

+ Jó képminőség, forgatható érintőképernyő, Wi-Fi, gyors autofókusz

– Bluetooth-átvitel lassú, egy második beállítótárcsa kívánatos lenne

Nikon D5600	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális felbontás	6000x4000 pixel (24 megapixel)
Kijelző (méret/felbontás)	3,2"/1 037 000 pixel
Záridő (min./max.)	1/4.000–30 mp
ISO-tartomány	100–25.600
Kioldás-késleltetés (manuális)	0,1 s
Felvételek egy akkutöltéssel (min./max.)	200/1.330
Tárhely (belső/külső)	○/SDXC
Méret/Súly (csak váz)	12,4 x 9,7 x 7,0 cm/465 g
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	**80**
Képminőség (40 %)	84
Felszer./Kezelés (35 %)	77
Videominőség (15 %)	72
Sebesség (10 %)	86
Top 10-helyezés	29. az 58-ból
Ár (csak váz, objektív nélkül)	210 000 Ft
CHIP	Jó

Képek: Gyártó

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Ragyogó laposüveg

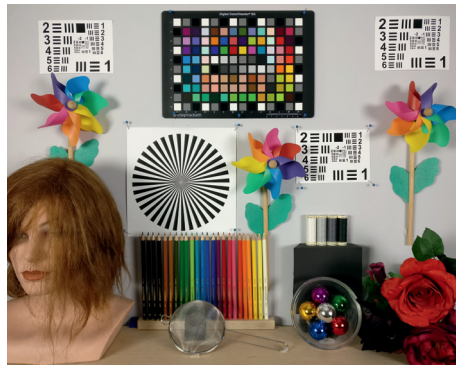
A nagy 5,5 colos okostelefon a legvastagabb helyen is csak 9 milliméter keskeny. A kamera sem túl zavaró.

Full HD-s kijelző

A kijelző 1080x1920 pixeles. Más csúcstelefonok többet is kínálnak – de nem a OnePlus áráért.

A legjobb mobilkamera

Élénk színek, tiszta körvonalak és éles kontrasztok – mindezzel a OnePlus 3T az egyértelműen legjobb kameraértékelést kapta a CHIP top 10-ben.



OnePlus 3T 128GB

Kedvező árú konkurens az Apple, Samsung & társainak

A OnePlus megint párbajra hívja a Samsung, Apple, Google vagy Huawei drága csúcskategóriás okostelefonjait: az érdekelteknek a OnePlus 3T 128 gigabájtos kártyafüggetlen verziójáért „mindössze" 480 eurót (149 ezer Ft-ot) kell fizetni. Ennél a top 10-es csúcsmezőnyben egyetlen kedvezőbb árú ajánlat van csak, a Sony Xperia X Performance 450 euróért (140 ezer Ft). Az új 3T egy hajszálnyival karcsúbb elődeinél, az aluház nagyon tisztán kidolgozott, szokás szerint csak a kiálló kamera zavaró egy kicsit. A színeiben intenzív 5,5"-os AMOLED kijelző teljes HD-felbontást ad, és nagyon jó benyomást kelt. A gyártó felturbózta a processzort: a 3T-ben már az új, nagy teljesítményű csúcskategóriás Qualcomm Snapdragon 821 CPU végzi a számításokat. Az eredmény első osztályú munkatempó. A tesztkészülékünk mindig kifejezetten gyorsan működött.

A T3 nagy teljesítményű processzorának nagy, hat gigabájtos memória áll rendelkezésére, ezzel az okostelefon még az igényes játékokat is akadozásmentesen rendereli. Operációs rendszerként még Android 6-ot használ az Oxygen-felület alatt. A gyártónak ugyan szándékában áll utólag kiadni hozzá az Android 7-et, de hogy mikor, azt még nem tette közzé. Az új kiadásban egy 16 megapixeles hátsó kamera rejtőzik Sony szenzorral, amely nappali fénynél remek, laborfelvételeknél, gyenge fényben jó, bár kicsit túl világos teszteredményeket adott. Gazdag felszereltsége (optikai képstabilizátor, RAW-fotók, 4K-videók, manuális mód) emeli a kamera összesített értékelését végül az optimális 100 pontra. Ehhez a nagy előoldali kamera is hozzájárul: a szelfikamera a 3T-ben 16 megapixellel fényképez – még ha enyhén életlenül is.

Hogy hosszan kitartson, a OnePlusba egy 3400 mAh-s akkut szereltek. Ez online üzemidőtesztünkben is észrevehető volt: az energiacella 8 óra 40 percet bírt ki, tehát kerek másfél órával többet, mint a kisebb 3000 mAh-s akku a OnePlus 3-ban. A rövid, 1:43 órás töltési idő még ennél is meggyőzőbb. Egyebekben minden maradt a régiben: LTE Cat 6-tal a 3T készen áll a gyors online kapcsolatokra. Két nano-SIM-kártyának kínál aljzatot. A C típusú USB-portnál a OnePlus csak a 2.0-s átviteli szabványra épít, és nem a gyorsabb 3.0-technikára.

A CHIP Top 10 legjobb kamerája, nagy teljesítmény, kiváló minőségű ház

Nem vízálló, Android 7-re csak utólag érkezik frissítés

OnePlus 3T 128 GB

MŰSZAKI ADATOK	
Mobiltelefon-szabványok	GSM, UMTS, LTE Cat 6
Kijelző (Méret/felbontás)	5,5" / 1080×1920 pixel
Üzemidő (online)	8:40 óra
SAR-érték (sugárzás)	0,39 watt/kg
Portok	miniUSB 2.0, ac-WLAN, Bluetooth 4.2, NFC
Memória (szabad belső/bővítés)	109,6 GByte/○
Operációs rendszer	Android 7 Oxygen 3.5.1-gyel
Méret/Súly	15,2×7,6×0,9 cm/165 g
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	94,1
Teljesítmény/Kezelés (35 %)	96
Felszereltség (25 %)	97
Akku (15 %)	87
Kijelző (15 %)	89
Kamera (10 %)	100
Top 10 helyezés	4. a 74-ből (l. CHIP Top 10, 84. o.)
Ár (kb.)	480 EUR (149 ezer Ft)
CHIP	Kiváló

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Dell Inspiron

Új év, új belépő

A Dell Inspiron 15 3000 sorozatának egy-egy tagja általában olyan belépőszintű noteszgépként szokott szóba kerülni nálunk, amely az általunk elvárt alapot jelenti. Nem erős, nem látványos, ellenben megfizethető és otthoni felhasználásra megbízható laptop. Az a szint, amely alá már nem érdemes menni új noteszgépek esetében, még ha valamivel felette is van a lélektani határnak számító százezer forintnak. Pontosabban ez a modell erősen fölötte van az említett határnak, valódi operációs rendszere miatt.

A nálunk járt Inspiron 3567 az új modellekhez szánt legkisebb processzort kapta, ami a hatodik generációs Skylake-sorozatba tartozó Core i3-6006U-t jelenti. A kétmagos és négy programszálas CPU 2,0 GHz-es órajelen dolgozik, azaz komoly teljesítményt nem várhatunk tőle, de a családi feladatok többségét könnyedén elvégzi. Ugyan az i3-5005U-nél nem lett igazán erősebb, azonban a benne dolgozó HD Graphics 520 grafikus mag már komolyabb előrelépést jelent a korábbi 5500-hoz képest. Játékra természetesen nem ajánlott, de videók lejátszásával remekül boldogul. Hasonlóan a megfelelő alapot jelenti erre a feladatkörre a 4 GB DDR4-es memória, míg a háttértárat egy 1 TB-os merevlemez alkotja, az SSD-rajongók bánatára, de a tárhelyigényesek örömére. A modern kapcsolatokra vágyók USB 3.0 és HDMI 1.4a csatlakozót kapnak, a klasszikusokat kedvelők pedig DVD-meghajtót.

A tesztek során PCMark 8 Home alatt 2217, míg Worknél 2430 volt az eredmény. Ennél komolyabb feladatokkal nem foglalkoztunk a várható felhasználási profil miatt, inkább örültünk a minimális melegedésnek. A 3DMark Cloud Gate tesztjében 4272 pontot kaptunk, azaz csak a régebbi vagy egyszerűbb indie játékokat érdemes egyáltalán kipróbálnunk. A merevlemez írási és olvasási sebessége a legjobb formájában egyaránt 115 MB/s környékén mozog. Az érték önmagában jó, de az előtelepített rendszer esetében valahogy mégis kevésnek bizonyult, mivel az Asztal megjelenése után még egy darabig a különféle alkalmazások betöltésével volt elfoglalva a noteszgép. Ezért vásárlás után érdemes azonnal megritkítani a telepített alkalmazásokat, majd a megmaradtak közül is többnek késleltetni az indulását.

Az Inspiron 3567 külsőségeiben sem próbálja megváltani a világot, folytatja a sorozat békés, családias jellegét. A 15,6 hüvelykes kijelző TN-es, 1366×768 felbontású és fényes, ebben a kategóriában jó képminőséggel, és a hangszórói is jól szólnak. A gépháza az ujjlenyomatot kevésbé gyűjtő fekete (vagy ködszürke) felületet kapott, és elég stabil érzetet kelt. A billentyűzet szintén a szokott, lapos kivitelű, rövid nyomásúttal, kulturált elrendezésben és numerikus résszel is ellátva. Stabilitása is megfelelő, kivéve, ha valaki pont a közepére támaszkodna rá írás közben.

Könnyebb átugrani

A billentyűzet kiosztása barátságos, és a numerikus rész sokszor jól jön, de a lapos kivitel és a rövid nyomásút miatt fontos kipróbálni, elég kényelmes-e.

Egy csipet nosztalgia

Egyre több noteszgépből hagyják ki a DVD-meghajtót, némileg jogosan, de sokan még mai is beolvasnának vagy megírnának egy korongot néhanapján.

A kategóriáról

A belépőszintű noteszgépeknél a legfontosabb az elemek egyensúlya, hogy a gyártók az alacsony ár érdekében ne hozzanak egy téren sem elfogadhatatlanul nagy áldozatot.

Vélemény

Az Inspiron 3567 pontosan azt hozta, amit vártunk tőle: megbízható, kedvelhető alapmodell. Ára ugyan eggyel magasabb kategóriába sorolná, de ennek leginkább a Windows operációs rendszer az oka, és mivel anélkül is megvásárolható, ez nem jelenthet komoly gondot. Ellenben nagyon hatásos érv mellette a 3 év garancia, amit kevés gyártó vállal ebben a kategóriában, így minden szempontból nagyobb biztonságot jelent a felhasználó számára.

Dell Inspiron	
MŰSZAKI ADATOK	
Preocesszor/RAM	Intel Core i3-6006U (2,0 GHz), 4 GB
Grafika	Intel HD Graphics 520
Képernyő (méret/felbontás)	15,6”/1366×768
Merevlemez	1000 GB HDD
Optikai meghajtó	●
Csatlakozók	2×USB 3.0, 1×USB 2.0, HDMI, kártyaolvasó
Méret/tömeg	380 × 260 × 25/2,3 kg
CHIP	Jó

+ Kiegyensúlyozott konfiguráció, numerikus billentyűzet, legális OS

– Néha bizonytalan trackpad, némileg túltelepített alapok, az OS ára

» Tájékoztató ár: 164 990 Ft

Hatótáv

Az Alpha 6500 beépített vakuja körülbelül 6 méterig használható, ezen belül tudja az elfogadható fényviszonyokat biztosítani.

Integrált stabilizátor

Az objektív helyett a vázba került a képstabilizátor, ami annyit jelent, hogy minden objektívvel rendelkezésre áll ez a szolgáltatás.

Sony Alpha 6500

Gyors rendszerkamera

Egyáltalán nem lett olcsó a Sony új cserélhető objektíves rendszerkamerája, az Alpha 6500, a magas árat azonban némileg indokolja, hogy a gyártó nem egy, a kompaktoktól a DSLR-ek felé mozduló vásárlóknak szánt belépőszintű modellt akart készíteni, hanem egy profi eszközt azoknak, akik nem szeretnének egy komoly tükörreflexes fényképezőgépet cipelni, a szolgáltatásokról és képminőségről azonban nem mondanának le. Ennek fényében vizsgálva a félmillió forintot meghaladó árra már azt mondhatjuk, hogy érthető, a 6500 ugyanis mind képminőségben, mind sebességben, mind pedig a szolgáltatások területén kiválóan teljesít.

Az elődmodell 6300-zal összevetve a legfontosabb újdonságot alighanem az öttengelyes képstabilizátor jelenti, amellyel mi tesztünk során az 1/5-1/8 másodperces záridővel készülő felvételeket is meg tudtuk fogni, ráadásul mindezt a reggeli kávé után (a hivatalos adatok szerint egyébként 5 Fé lépésnyit javít az új stabilizátor)! A zajmentesség pedig nemcsak a fényképeken látszik, hanem a részletgazdag UHD-felbontású videókon is, amelyek 30 fps sebességgel kerülnek rögzítésre. Ez utóbbi egyébként kicsit csalódást keltett bennünk, az új BIONZ X processzortól azt vártuk volna, hogy már a 60 fps is elérhető lesz vele, ami a gyors mozgások rögzítését tehetné folyamatosabbá. Más szempontból ugyanakkor a megnövekedett számítási kapacitásnak köszönhető a rövid, mindössze 1,1 másodperces bekapcsolási idő és a szintén villámsebesen működő autofókusz. Nem lehet panaszkodni a sorozatfelvételi képességekre sem: JPEG-ből 240, tömörített RAW-formátumú fotóból pedig 110 darabot rögzíthetünk 11 fps sebességgel, mielőtt a puffer elfogyása miatt belassulna a kamera. Ezzel egyébként az Alpha 6500 olyan, direkt sportesemények fotózására felkészített kamerákat közelít meg, mint a Nikon D500.

A gyorsaság azért is impozáns, mert a felbontás és a részletgazdagság közben igencsak magas: az érzékelő 24 Mpixeles. A képminőséget nagyban befolyásoló zajszint ISO 3200-ig kellően alacsony marad, a feloldóképesség pedig eléri az 1848 vonalpárt is, ami kiváló érték.

Szolgáltatások területén sem hiányoltunk semmit: az olyan újdonságok, mint Wi-Fi-adapter, NFC és most már a Bluetooth és GPS is benne vannak a készülékben, így az okostelefonokkal, PC-vel való közvetlen összekapcsolás is pillanatok alatt megoldható. A kezelhetőséget a kis méretű váz persze némileg rontja, ezen a két állítótárcsa próbál meg valamennyire segíteni. A MILC fényképezőgépek rákfenéje a hiányzó optikai kereső, a Sony ezt egy 0,7x-es nagyítású OLED EVF-fel próbálja meg helyettesíteni. A 100 fps-nek köszönhetően ez folyamatos képet ad, de sokat is fogyaszt.

A kategóriáról

A MILC fényképezőgépek előnye a DSLR-ekkel szemben, hogy jóval kisebbek lehetnek, így kényelmesebben hordozhatóak – az optikai keresőt azonban nehéz pótolni.

Vélemény

Az Alpha névről a Sony felső kategóriás tükörreflexes gépeire asszociálhatunk, és az Alpha 6500 nem is hoz szégyent erre az örökségre, ez a gép ugyanis kiválóan sikerült, kezdve az éles és zajmentes képet adó szenzortól a gyors processzoron át a teljes körű szolgáltatáscsomagig, amelyben nemcsak a fotózáshoz kapcsolódó funkciók, hanem a 2017-es internetes világban elvárható elemek is benne vannak. Vegyük még ehhez hozzá a fémházat és a jó objektívkínálatot is, és érthetővé válik a kiváló minősítés.

Sony Alpha 6500	
MŰSZAKI ADATOK	
Felbontás	6000×4000 (24 Mpixel)
EVF (panel/felbontás)	OLED /2,36 millió képpont
Bajonett	Sony E
ISO/képstabilizátor	100-25600(100-51200)/ objektívben
Videofelvétel	4K@30 fps
Méretek/tömeg (csak váz)	120×67×53 mm/453 g
Memória (belső/külső)	-/SDXC+MS Duo Pro
CHIP	Kiváló

+ Gyorsaság, remek képminőség, rengeteg szolgáltatás

– Magas ár, EVF magas fogyasztása miatt közepes üzemidő

» Tájékoztató ár: 570 000 Ft →

Samsung Galaxy A3 (2017)

Minőségi középkategória

A Samsung A-szériás telefonjai méltán népszerűek: a mobilok kedvező árfekvés mellett hozzák a koreai gyártótól megszokott minőséget és a hétköznapi használathoz bőségesen elegendő teljesítményt. A sorozat már a harmadik generációnál tart, a 2017-es modelleket a gyártó tavaly év végén jelentette be. A Galaxy A-sorozat kívül is alaposan megújult, az A3 formája egy az egyben a Galaxy S7 formájára emlékeztet, még a hátlap oldalsó íveltsége is pontosan megvan. A kategóriából adódóan a hátlap nem üveg, hanem sima plasztik, viszont az oldalsó keret fém. Nálunk az A3-as modell járt, amely 4,7 colos HD-felbontású kijelzővel, nyolcmagos rendszerchippel, 16 GB-os belső tárhellyel és 2 GB memóriával rendelkezik. A mobil fényképezője 13 MP-es, szelfiket pedig a 8 MP-es első kamerával készíthetünk. A Samsung a telefonra az Android 6.0.1-es változatát telepítette, de megkapjuk természetesen a TouchWiz UX aktuális verzióját is. A fontosabb extrák közül a OLED-kijelzőt és az ujjlenyomat-olvasót, az IP68-as minősítést mindenképpen ki kell emelni, de fontos az is, hogy a Samsung USB-C-csatlakozóra váltott.

IcyBox IB-CH403 töltő

Egy töltő mind felett

A kütyük olyannyira életünk részévé váltak, hogy egy felmérés szerint egy átlagos háztartásban 6-8 olyan eszköz van, amelyet naponta, kétnaponta töltőre kell tenni. Ha nem győzzük konnektorral, akkor jó döntés lehet egy olyan univerzális kütyü megvásárlása, amellyel egyszerre több készüléket is tele lehet pumpálni energiával. Az Icy Box IB-CH403 is egy ilyen eszköz: négy USB csatlakozóval rendelkezik, de tud valamit, ami miatt sokkal érdekesebb társainál. Mégpedig azt, hogy négy csatlakozója közül az egyik a Qualcomm QuickCharge 2.0 technológiát is támogatja, vagyis gyorstöltésre is képes. Ezzel a kompatibilis telefonokat villámgyorsan, 60-75 perc alatt lehet 10-ről 90 százalékosra feltölteni. További érdekessége a töltőn lévő kijelző, amely gyorstöltés közben folyamatosan mutatja a pillanatnyi feszültséget és áramerősséget – így nagyon jól megfigyelhető, miként változnak ezek a jellemzők az akkumulátor aktuális töltöttségi szintjének függvényében. A három további USB-port közül az egyik 2,4 amperes, a másik kettő pedig 1 amperes áramerősséggel tud tölteni.

Philips 241P6EPJEB LCD-monitor

A tökéletes irodista

A Philips monitorai nem igazán ismertek, pedig a vállalat termékpalettáján rengetegféle megjelenítő szerepel. Közülük most az irodákba ajánlott 241P6EPJEB járt nálunk, amelynek egyik legérdekesebb tulajdonsága, hogy a vállalat SoftBlue-technológiáját is támogatja. Ennek lényege az, hogy a monitor a kék fény intenzitását anélkül csökkenti, hogy az a kép színvilágát jelentősen befolyásolná – mindennek egy irodában pedig azért van nagy jelentősége, mert így az egész napi használat kevésbé fárasztja ki a szemet. Sőt, a monitor a szem fáradásának másik kiváltó okát, a villódzó háttérfényt is kivette az egyenletből: a monitor a fényerejét kizárólag a LED-ek fényének intenzitásán keresztül szabályozza. A monitorba 24 colos, Full HD felbontású IPS-panel került, amelyet a többfunkciós állványnak hála pivot módban is használhatunk. Irodai környezetben jól jön továbbá a LightSensor (amivel a kijelző fényerőssége mindig a környezethez alkalmazkodik), a beépített hangszórók és az USB-elosztó is (egy stick vagy külső merevlemez csatlakoztatásakor nem kell többé az asztal alá nyúlkálni).

Samsung Galaxy A3 (2017)

MŰSZAKI ADATOK	
Processzor	Samsung Exynos 7870 Octa
RAM	2 GB
Belső tárhely	32 GB + microSD
Kijelző	4,7 col, OLED, 720×1280 px
Kamera	13 MP (+LED) hát./8 MP elöl
LTE	300/50 Mpbs
Méret	135,4×66,2×7,9 mm
Tömeg	135 gramm
CHIP	Jó

- \+ Ujjlenyomat-olvasóval kényelmes azonosítást kínál
- − A konkurens termékekhez képest azért drága
- » Tájékoztató ár: 99 000 Ft

IcyBox IB-CH403 töltő

MŰSZAKI ADATOK	
Színválaszték	fekete, fehér
Csatlakozók számra	4 darab
2,4 amperes töltés	2 darab
Gyorstöltés	Igen, QuickCharge 2.0
QC 2.0 feszültség kijelzése	● (5, 9, 12 volt)
QC 2.0 áramerősség kijelzése	●
Összteljesítmény	Legfeljebb 35 watt
Méret	72×40×26 mm
CHIP	Jó

- \+ Srtapabíró kialakítás, villámgyors adatátvitel
- − A vízállóság miatt a csatlakozó ajtóval védett
- » Tájékoztató ár: 41 000 Ft

Philips 241P6EPJEB LCD-monitor

MŰSZAKI ADATOK	
Panel mérete	23,8 col (60,5 cm)
Panel típusa, formátuma	IPS-ADS LCD, 16:9
Felbontás	1920×1080 pixel
Maximális fényerő, kontraszt	250 nits, 1000:1
Válaszidő	5 ms (G2G)
Betekintési szögek	178/178 fok
Extrák	SoftBlue, LightSensor, USB hub, hangszórók, pivot
CHIP	Jó

- \+ Mindent tud, amire egy irodában szükség lehet
- − Kiválóak a funkciók, a dizájn viszont csak átlagos
- » Tájékoztató ár: 65 000 Ft

Samsung Gear S3

Így lesz igazán kerek a világ

A Samsung kétféle verzióban gyártja legújabb okosóráját, a Gear S3-at; nálunk a Classic, azaz az elegánsabb verzió járt, míg a Frontier modell a sportos irányvonalat képviseli. A Gear S3 külsőre relatív keveset változott az S2-höz képest, ami főleg annak köszönhető, hogy a Samsung (nagyon helyesen) továbbra is kerek számlapot használ. Az óra Tizen operációs rendszert futtat, de nemcsak Samsung okostelefonokkal tud együttműködni, hanem minden olyan androidos mobillal, amelyen legalább az Android 4.4-es változata fut – és amelyben legalább 1,5 GB RAM dolgozik. Az óra picit lett csak vastagabb elődjénél, viszont jóval nehezebb, 59 grammos – már csak ebből adódóan is főleg férfiaknak ajánljuk. Egyébként az óra kétféle szíjmérettel választható, és arra is van lehetőség, hogy más gyártók pántjait használjuk. Az óra készülékháza rozsdamentes acélból van, a picit nagyobb, 1,3 colos számlapot pedig Gorilla Glass üveg védi. Fontos fejlesztés, hogy a töltés immáron vezeték nélküli. Végül meg kell említenünk azt is, hogy a nagyobb akkuval az óra töltésenként három napig használható.

Adata SE730 külső SSD

Vigyáz az adataidra

Már nemcsak a számítógépekben és a notebookokban népszerűek az SSD-k, hanem a hordozható adattárolók között is egyre több van belőlük. Ez nem is csoda, hiszen egy külső meghajtónál általában nem szükséges a hatalmas tárkapacitás, a sebesség és a mozgó alkatrészek hiányából adódó strapabíróság viszont annál inkább fontos. Az ADATA SE730 a külső SSD-k között is az egyik legérdekesebb példány: igényes, fémből készült tokja van, amely nemcsak mutatós, hanem víz- és porállóságot is biztosít. Sőt, MIL-STD-810G minősítéssel is ellátták, ami azt jelenti, hogy az eszköznek akkor sem lesz különösebb baja, ha leejtjük és/vagy véletlenül rálépünk. Az SSD további érdekessége, hogy USB-C-csatlakozóval szerelték, amely USB 3.1 szabványú összeköttetést biztosít. Amennyiben a számítógép is támogatja ezt a szabványt, a meghajtó rendkívül gyors: akár 500 MB/s-os olvasási és 400 MB/s-os írási sebességet is nyújt. Természetesen a visszafelé kompatibilitás is adott, USB 3.0 adapterrel 200 MB/s körüli tempóra számíthatunk, USB 2.0 csatlakozóval pedig 40 MB/s az elérhető maximum.

Logitech M330 Silent egér

Csendet kértünk, megkaptuk

Ha azt hitte, hogy az egérgyártók már minden trükköt megmutattak, akkor gondolja újra: a Logitechtől ezúttal egy olyan egeret kaptunk kölcsön tesztelésre, amelynek legfontosabb tulajdonsága az, hogy halk. És ez nemcsak a teflontalpakon való csúszást illeti, hanem a kattintást is: az újratervezett gombok a mikrokapcsolók tartósságát és pontosságát ígéri, de szinte egyáltalán nem lehet hallani, amikor megnyomjuk őket. Az M330 kék, piros és fekete színben kapható, viszont csak jobbkezesek tudják használni; a maximális kényelem érdekében ugyanis a pozicionáló aszimmetrikus tervezésű. Tudását tekintve egy 1000 DPI-s, optikai érzékelős alapmodellről van szó, amelynek két gombja mellé egy szintén nyomható görgőt kapunk, viszont a további extrák (plusz gombok, változtatható érzékenység stb.) hiányoznak. Az egér két AA méretű elemmel működik, a specifikáció szerint egyetlen szett elemmel 18 hónapos rendelkezésre állást várhatunk. Aki sokat utazik, annak hasznos extra, hogy az USB-s vevőt tárolhatjuk az egér hasában is.

Samsung Gear S3	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor, RAM	**Samsung Exynos 7270, 768 MB**
Belső memória	**4 GB**
WLAN/Bluetooth	**● (802.11n)/van (4.2)**
GPS/NFC	**●/●**
Szenzorok	**gyorsulásmérő, giro, pulzus, légnyomás**
Akkukapacitás	**380 mAh**
Vízálló/porálló	**●/●**
CHIP	**Jó**

+ Villámgyors kezelhetőség, gyönyörű dizájn
– A Tizen miatt sajnos a Google Now támogatásról le kell mondanunk
» Tájékoztató ár: 113 900 Ft

Adata SE730 külső SSD	
MŰSZAKI ADATOK	
Csatolófelület	**USB Type-C**
Interfész	**USB 3.1 (USB 3.0 és USB 2.0 kompatibilis)**
Olvasási sebesség	**max. 504 MB/s**
Írási sebesség	**max. 410 MB/s**
TRIM	**●**
IP68/MIL-STD-810G	**●/●**
Méret	**72,7×44×12,2 mm**
CHIP	**Jó**

+ Akár négy eszköz töltésére is alkalmas
– Kár, hogy nem minden port 2 amperes
» Tájékoztató ár: bevezetés alatt

* tápegység nélkül

Logitech M330 Silent egér	
MŰSZAKI ADATOK	
Programozható gombok	**2 db**
Görgő	**van***
Érzékelő típusa	**optikai****
Érzékelő felbontása	**1000 DPI**
Elérhető színválaszték	**piros, kék, fekete**
Vevőegység típusa	**Nano Receiver (USB, 2,4 GHz)**
Tömeg	**74 gramm**
CHIP	**Jó**

+ Teljesen halk használat, utazáshoz is ideális
– A gombok nekünk egy kicsit puhának tűntek
» Tájékoztató ár: 13 000 Ft

* kattintható, de nem dönthető
** látható fény nélkül

Magix Video Deluxe 2017 Plus

Új szűrők, új megoldások

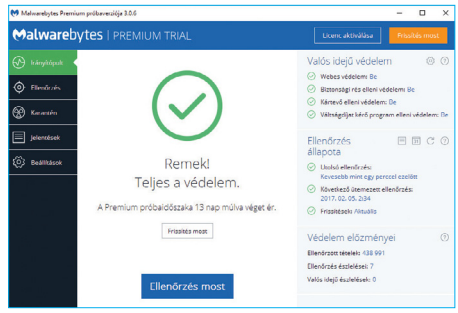
A Magix középkategóriás videoszerkesztője – a belépő FastCut és a profi Vegas között – még mindig keresi az igazi helyét a szélsőségek között. A kezelői felülete ugyan a megszokott, alul idősávos, felül előnézeti és effekt/import ablakokkal, de mégsem annyira jól összerakott, mint korábban. A szerkesztés során akár a forrásuk helyén, akár a projekt mappájába összegyűjtve tárolhatjuk a nyersanyagot, amelyen viszonylag gyorsan alkalmazhatunk effekteket. Ezek előnézete a 64 bites szoftvernek köszönhetően gyorsan megjelenik, de például egy szimpla előnézetben történő pozicionálás egy jobb processzort is szinte teljesen leterhel. Az effektek és beépülők a válogatás idejére természetesen kikapcsolhatók, de a külső videolejátszó mégiscsak jobb erre a feladatra.

A program telepítése után előfordulhat, hogy egy 500 MB körüli frissítőt is letölt még a program, ettől kezdve ugyanis minden egyes javítás azonnal és egy éven át teljesen ingyen letöltődik, később viszont egy jelképes összeget kell fizetnünk ezért, ha naprakészen szeretnénk tudni a programot. Ami a látszat ellenére igen sokoldalú, például egy lépésben konvertálhatunk több projektből filmet (valójában kötegelt exportálásról van szó), szerkeszthetünk egyedi DVD-menüt, készíthetünk 3D-s filmet akár négy kamera képét egyszerre vágva, vagy a Facebook és a YouTube vagy a Vimeo igényeihez alakíthatjuk a kimenetet.

Az új verzióba öt neves újdonság is bekerült: használhatunk lens flare, gaussian blur és glow effekteket, és a kép egy részét dinamikus módon is kitakarhatjuk a video stamps segítségével. A legfőbb, hogy az effekteket egy új maszkgenerátor segítségével kikulcsolhatjuk. Azért, hogy a lehető legjobb filmet tudjuk minden esetben elkészíteni, a proDAD által készített Mercalli V2 plugin is elérhető, amely akár a használhatatlan kézikamerás felvételeket is stabilizálja.

A funkciók nagyon jók, ám a program teljesítményével itt-ott még van gond, és a kezelői felületet is ideje lenne újragondolni, ugyanis egy full HD képernyőn is a csúszkákat kell keresni.

Magix Video Deluxe 2017 Plus	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10 (64 bit)
Sávok/Effektek száma	99/>1000
Import formátumok	AVI, H.265, MPEG 1/2/4, MOV, WMV, BMP, GIF, JPG stb.
Export formátumok	AVI, H.265, MPEG 1/2/4, MOV, WMV, képek sorozata stb.
Optikai formátumok	DVD, Blu-ray, AVCHD
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**85,1**
Funkciók (50%)	91
Kezelhetőség (25%)	81
Teljesítmény (20%)	76
Dokumentáció (5%)	82
Tájékoztató ár	100 euró
CHIP	Jó



Malwarebytes Premium 3.0

Még nem vírusirtó

A Malwarebytes már most úgy hirdeti Anti-Malware-ről átkeresztelt programját, hogy jobb bármelyik vírusirtónál. A legtöbb fertőzést pontosan úgy szedjük össze, amelyek ellen és ahogyan védelmet kínál. Ezek elsősorban az átverős weboldalak, kéretlenül települő programok, valamint az állományok titkosítását végző zsarolóvirusok. Mindezt egy vírusirtószerű kezelői felülettel és rezidens védelemmel együtt használhatjuk, amely a napi szintű ellenőrzések mellett adatbázisának a frissítését is automatikusan elvégzi. Az elmúlt években ugyan az Anti-Malware sokszor jól vizsgázott, de ez nem jelenti azt, hogy ez a program elégséges lenne vírusirtó helyett. Örvendetes, hogy a passzív keresőből még jobb proaktív védelmet kínál, de sajnos egyetlen neves vírustesztelő labor sem próbálta még ki, csupán a károk utáni kiváló elhárítását díjazták 2014-ben. Ha komolyabb vírusokkal is mind kipróbálják, és jól teljesít, kifejezetten ajánlott lehet; de addig inkább csak alkalmankénti futtatásra, a vírusirtó kiegészítésére érdemes csak használni.

Malwarebytes Premium 3.0	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows XP/Vista/7/8/10
Védelmi módok	Fertőző weboldalak, biztonsági rések, zsarolóvírusok, kártékony és kémprogramok, rootkitek
Keresési területek	Indítófájlok, beállításjegyzék, fájlok (tömörítettek is)
Kezelői felület nyelve	Magyar
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**85**
Funkciók (50%)	78
Kezelhetőség (25%)	94
Teljesítmény (20%)	92
Dokumentáció (5%)	81
Tájékoztató ár:	14 500 Ft
CHIP	Jó

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

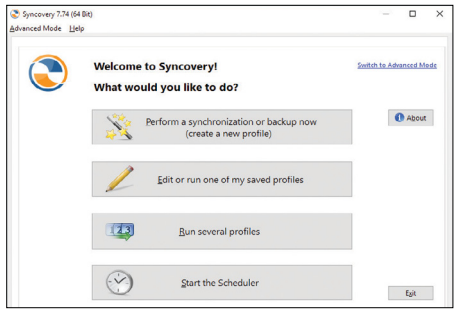
ID60 Datasafe

Adatszéf és pendrive

Elég sok idő telt el már a TrueCrypt fejlesztésének felfüggesztése óta, így a hozzá hasonló titkosító programok már nem nagyon szerepelnek a hírekben. Pedig sokan dolgoznak bizalmas dokumentumokkal, amelyeket érdemes titkosítva tárolni. A módszer terén sok lehetőség áll a rendelkezésünkre, ebből egyet lovagol meg az IdentSmart ID60 Datasafe terméke. Ez egyelőre még csak német kezelői felülettel kapható többek között a Conrad boltjaiban, így akár nálunk is fellelhető lehet.

A dobozban a program mellett egy pendrive-ot is találunk, amely a PC-n létrehozott széf kinyitásához saját PIN-kódjának beírása után használható. A titkosított állományok egy, legfeljebb 50 GB méretű virtuális meghajtóra kerülnek az ArchiCrypt jóvoltából, fizikailag pedig akár 256 bites kulccsal és például XEX-AES kódolással védett állományba. A kulcsból, pendrive-ból többet is készíthetünk a biztonság kedvéért. Ez a program tehát nem csinál mást, mint leegyszerűsíti a kétszintű hitelesítés és az állomány létrehozását. Ha egy kicsit több lehetőséget szeretnénk, a magyar nyelvű VeraCrypt ugyanezeket a funkciókat tudja. Igaz, nehezebb beállítani.

ACDSee Ultimate 10	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10
Széf mérete	5 MB – 50 GB
Szoftveres titkosítás	AES 256 bit, Tweak 128 bit, SHA256
Hardveres titkosítás	AES 128 bit (4 jegyű PIN-kóddal védve)
Biztonsági funkciók	Kulcsfájl duplázása, a fájl és az adattár védelme károsodás ellen
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**86**
Funkciók (50%)	74
Szolgáltatások (35%)	90
Kezelhetőség (15%)	80
Tájékoztató ár	40 euró
CHIP	Jó

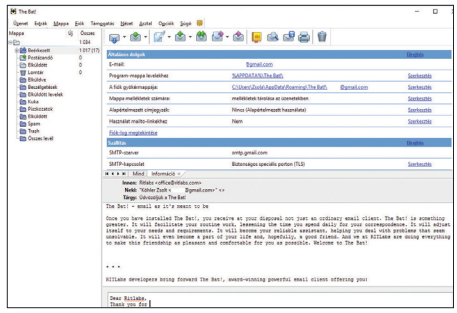


Syncovery 7.74

Backup okosan

Nehéz lenne sokoldalúbb adatmentő (backup) programot találni ennél, amely kezdők számára egyszerűen kezelhető, haladó módban pedig minden igényt kielégít. Szinte minden online tárhelytípust támogat, alaposan naplóz, szűr és szinkronizál, tömörít és titkosít, rsync-kompatibilis és e-mailt is küld. Távolról, valamint parancssorból is irányítható. A fájlverziókat tömörítve, blokkszintű (rsync) mentéssel is el tudja készíteni, és a zárolások sem akadályozzák. Az egyetlen negatívuma csupán a többnyelvűség, magyar felület hiánya. **(Tájékoztató ár: 50 euró)**

CHIP	Kiváló



The Bat! Professional 7.4.4

Még mindig repül

A Ritlabs neve azok számára ismerős lehet, akik hajdanán DOS Navigatort használtak – a moldovai programozók levelezőprogramja nemcsak egyedi stílusa, hanem az Outlookot és a Thunderbirdöt is megelőző szolgáltatásai miatt hívta fel magára a figyelmet. Ma a The Bat! a küldött levelek mellett a helyi adatokat is magas szinten titkosítja, amelyhez akár biometrikus azonosítást is használ hardveres hitelesítéssel. Professional változata hordozható módban (The Bat! Voyager) is telepíthető, így bárhonnan egyszerűen futtatható. **(Tájékoztató ár: 40 euró)**

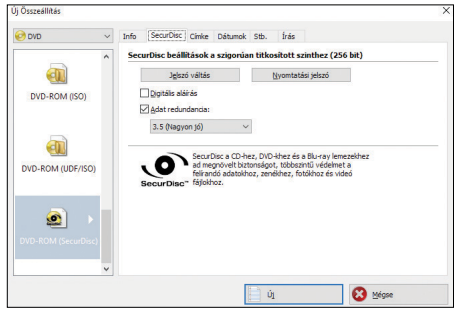
CHIP	Jó

Franzis COLOR Projects 5

Tökéletes képekhez

A COLOR Projects azoknak készült, akik a fényképeikből a lehető legtöbbet szeretnék kihozni. A RAW-formátumok támogatása természetesen alap, emellett az analóg filmek „hibája" is kompenzálható előre tárolt adatok segítségével. Az új verzióban számos új szűrő található, közülük 160 beállítás azonnal alkalmazható, de tetszőleges kombinációkban és Expert módban szinte bármit megtehetünk. 4K-s monitorokkal is működik, és gyors. Ha a gépre telepítve van a Lightroom vagy a Photoshop, azokból beépülőként is meghívható. **(Tájékoztató ár: 130 euró)**

CHIP	Jó



Nero Burning ROM 17

CD, DVD, Blu-ray

A modern hordozható számítógépekbe ma már nem építenek optikai meghajtót, mégis elég sokakat érdekel még mindig a legújabb Nero, hiszen az adatok lemezre írása több év biztonságot garantál. Különösen a Nero SecurDiskje, amely titkosítás nélkül, vagy 128, illetve 256 bites AES-kódolással írja fel az adatokat, redundáns módon – a karcolások ellen bizonyos szintig véd. A program zenei fájlokat is konvertál, és zenei CD-t is be tud olvasni akár FLAC-be (minőségi opciók nélkül). Egyébként sajnos kétséges, hogy megéri az árát. **(Tájékoztató ár: 50 dollár)**

CHIP	Jó

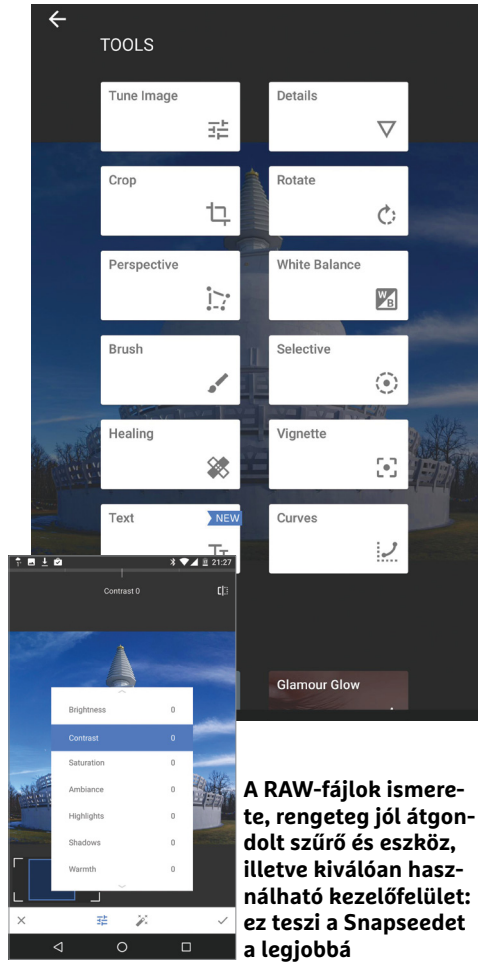
Snapseed 2.18

Tökéletes képszerkesztés

A Snapseed aktuális verziója véleményünk szerint az Androidra és iOS-re elérhető legjobb képszerkesztő program, nagyjából megfelel annak, amit a PC-n a Photoshop jelent. A rengeteg szolgáltatás és látványos szűrő mellett a szoftver kiválóan kezelhető az érintőkijelző segítségével, a fényerő, szaturáció, kontraszt, élesség, fehéregyensúly és számtalan egyéb jellemző közötti váltás és az értékek beállítása egyszerű gesztusokkal történik. Szintén nagyon egyszerű a ferdeség korrekciója, a vágás, a forgatás és az életlenség beállítása.

A „hagyományos" szerkesztői eszközökön túl a program rengeteg olyan szűrőt is kínál, melyekkel különleges, természetellenes vagy csak feltűnő hatás érhető el: többféle módon működő HDR-t, tilt-shift megoldást, fekete-fehér filmet szimuláló effektet, és így tovább. Ráadásul ezek működését is finomhangolhatjuk a megszokott gesztusokkal. Minden szűrő számtalan módon paraméterezhető, a végeredménynek csak a fantázia szab határt, egyes alapbeállításokat pedig szelektíven, adott részlethez kötve is alkalmazhatunk. Az új verzióban a portréfotók szerkesztéséhez is kapunk pár új eszközt, például csak az archoz 23 új szűrő áll rendelkezésre, valamint RAW-fájlok megnyitására is képes mind a telefon, mind az USB-n csatlakoztatott fényképezőgépek memóriájából. Az elkészült képeket elmenthetjük, vagy közvetlenül meg is oszthatjuk másokkal, ha pedig valami miatt nem lennénk elégedettek az eredménnyel, a Snapseed arra is képes, hogy a korábbi lépéseket egyesével visszavonja, vagy akár egyesével is kikapcsolja őket a munkafolyamatból.

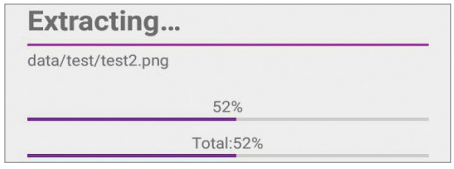
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–



A RAW-fájlok ismerete, rengeteg jól átgondolt szűrő és eszköz, illetve kiválóan használható kezelőfelület: ez teszi a Snapseedet a legjobbá

Unrar

Kicsomagolás egyszerűen



Miközben a modern okostelefonok a ZIP-fájlokkal már könnyedén megbirkóznak, a RAR-állományokat még nem tudjuk a rendszer eszközeivel kezelni. Itt jön képbe a Simple Unrar, amely nevéhez méltóan kevesebb mint egy megabájt helyet foglal, és a nagy méretű fájlokkal is boldogul, még akkor is, ha jelszóval védett vagy több részre vágott archívumról van szó. Használata egyszerű: válasszuk ki a RAR-fájlt és a kicsomagolt állományok mappáját a programból vagy egy másik alkalmazásból a share menün keresztül. A PC-n megszokott funkciók közül egyedül a sérült fájlok helyreállításának és a tömörítésnek a lehetősége hiányzik.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Equalizer+MP3

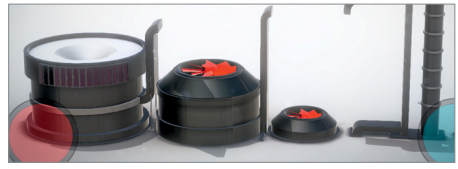
Tökéletes hangzásvilág

Telefonoknál sokszor előfordul, hogy a fülhallgatóban halkan szólal meg a zene, de ne aggódjunk, az Equalizer+MP3 pont erre kínál megoldást. Ez az ötsávos szoftveres EQ lehetővé teszi a zene egyes frekvenciasávjainak a manipulálását, amivel nemcsak a látszólagos hangminőséget tudjuk feljavítani, de a dinamikán is növelhetünk, és a hangerőt is emelhetjük. A hatás csak akkor érvényesül, ha zenelejátszóként az adott programot használjuk, más szoftvereknél, például a Spotifynál nem sokra megyünk vele – de ettől még egy jól használható alkalmazás.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Perchang

Ügyességi játék



Kézügyesség és türelem egyaránt szükséges ennek a játéknak a teljesítéséhez. Minden egyes szinten egy speciális pálya előtt állunk majd, amelyet leginkább egy hosszú vályúhoz hasonlíthatunk. A feladat pedig az lesz, hogy az ezen végighaladó márványgolyót eljuttassuk a célba a megfelelő kapcsolók, emelők és más szerkezetek használatával. Alaposan meg kell tehát ismerni, hogy az egyes szerkezetek miként kapcsolódnak egymáshoz. A szoftver komoly kihívást tud jelenteni, de ha sikerült befejezni, körülbelül 700 forintért további 24 szintet vásárolhatunk újabb csapdákkal és változó gravitációval.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Mini Metro
Minimalista metrószimulátor

A Mini Metro nevű játékban a földalatti vasút menedzserének szerepét osztották ránk. Első körben Londonból indulunk, és innen fedezzük fel a többi nagyvárost. Először három állomást kell összekötni, de később egyre több és több megálló várja majd, hogy bekapcsoljuk őket az infrastruktúrába, ezenfelül pedig a vonatok, vagonok és vonalak száma is folyamatosan nő majd. A Mini Metro egyszerű grafikájú, de nagyon élvezetes játék, könnyű beleszeretni és rabjává válni. Az ár ugyan soknak tűnhet, de ezért cserébe nem kapunk reklámokat, és nem kell az appon belül vásárolgatni.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	4,99 euró	4,99 euró	–

Led Torch
Kézre eső elemlámpa villogóval

Ez az alkamazás azt ígéri, hogy telefonunkból szupererős elemlámpát készít. A valóságban persze a kamera segédfénye semmivel sem világít majd erősebben, mint a többi hasonló szoftver vagy a fényképezőgép használatakor. A telefonba épített elemlámpa-funkcióhoz képest itt kapunk kilenc villogási effektet is. A kezelőfelület olyan, hogy egy klasszikus zseblámpát próbál utánozni, még a bekapcsoláshoz is egy virtuális kapcsolót használ. Egy szó, mint száz, ez a LED Torch is csak egy a sok ezer telefonos elemlámpaapp közül.

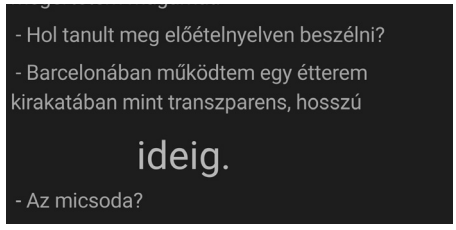
Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Tiny Scanner
Lapolvasó a telefonból

A Tiny Scanner segítségével a mobiltelefon kameráját használva digitalizálhatjuk a különböző dokumentumainkat. Bár ehhez még nem kéne külön alkalmazás, a program sok munkát megspórol nekünk: automatikusan levágja a széleket (amennyire tudja), beállítja a színeket, és ha kell, elvégzi a szürkeárnyalatokra konvertálást is. A beolvasott dokumentumot egyenesen PDF-formátumba tehetjük, amelyet aztán elmenthetünk vagy elküldhetünk e-mailben is. A minőség persze nagyban függ a telefon kamerájának képességeitől, de egy mai, legalább középkategóriás telefonnal biztos nem lesz probléma.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Reedy
Könyvolvasás minél egyszerűbben



A Reedy egy olyan szövegolvasást segítő alkalmazás, amely nem egy egész oldalt mutat meg nekünk egyszerre, hanem kiemeli azt a szót, amelyet éppen olvasunk. Ez segít a koncentrációban, és meggátolja, hogy előreszaladjunk, például a bekezdés végére. Az, hogy a módszerrel összességében mégis gyorsabban lehet haladni, vizsgálatok is bizonyították már. A Reedy előnyére válik modern felülete, beállításlehetőségei, valamint az, hogy a fontos e-könyv-formátumokkal kompatibilis, és weboldalakat is megnyit. PDF-formátumot sajnos még nem kezel.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Rövidhírek

Skype

Az VoIP- és videotelefonos alkalmazás új verziója a szokásos hibajavításokon túl már lehetővé teszi videoüzenetek küldését is. Javítottak a központi szerverekkel való együttműködésen, de a csoportos hívásokból nehéz még mindig kilépni. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

Instagram

Az Instagram legújabb kliensében már úgy tehetünk közzé képeket és videókat, hogy azok egy idő után maguktól eltűnnek majd. A Facebook-család tagjának másik új szolgáltatása a Stories, amely diavetítés képében mutat be egy történetet. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

Google Térkép

A frissített Google Térképpel környékünk közlekedési helyzetéről már értesítések formájában is tudomást szerezhetünk, valamint végre nemcsak kiindulási és célállomásunk körül, hanem az útvonal mentén is kereshetünk POI-kra. **(iOS/Android: ingyenes)**

Twitter

A mikroblogger-szolgáltatás legújabb funkciója a rövid élő videók létrehozásának lehetősége – a Twitter erre a Periscope nevű szolgáltatást használja. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

Evernote

Már eddig is számtalan alkalmazás használta felhasználói azonosításra a Google Sign-In-t – ezt végre az Evernote esetében is használhatjuk, így nem szükséges külön fiókot létrehozni hozzá, maradhatunk a Google-fiókunknál. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

Tinder

Az egyszerű és gyors randik appja most nagyobb figyelmet szentel a fizetős felhasználóknak: a Tinder Boost nevű funkció segítségével 30 percig előre kerülhetünk a sorban, és a mi profilunk jelenik meg elsőként a környezetünkben. **(iOS/Android: ingyenes)**

Deezer

A Deezer nevű online zeneszolgáltatás kliensének legfrissebb verziója egy továbbfejlesztett megosztási lehetőséget kínál, illetve plusz csatornákat is kapunk nemcsak zenével, de például sporthírekkel is. **(iOS/Android/Win: ingyenes)**

Szereljünk profi módon

Egy **tönkrement noteszgépet** nem kell feltétlenül a szervizbe vinni – különösen, ha már nem garanciális. A következő oldalakon profik árulják el, hogyan javíthatjuk ki a kisebb hibákat.

CHRISTOPH SCHMIDT

Meghibásodások tünetei és okai

Notebookoknál gyakran nehéz a hiba eredetét kideríteni – különböző diagnosztikai eljárásokkal kell egymás után behatárolni a lehetséges okokat. Hogy a hiba otthon javítható-e, az a noteszgép felépítésétől és a konkrét modelltől függ.

Tünet	Ok feltárása	Javítás módja	Javítható otthon?
Bekapcsolás után nem történik semmi	Akku nélkül megy?	Akku: érintkezések tisztítása, csere	Igen
	Működik a ki-/bekapcsoló (laza/beragadt)?	Kapcsoló cseréje	Nem (az alaplappal inkább a szerviz foglalkozzon)
	Rendben van a tápcsatlakozó-aljzat (mozog, laza a csatlakozó)?	Aljzat cseréje	
Bekapcsol, de nem indul el az oprendszer	USB-kulcsról Live Linuxszal bootol? Ha igen: HDD hiba	1. HDD-csere	Igen (ultrabook SSD-vel: szerviz)
		2. Adatmentés a régi HDD-ről	Külső USB-s házra kötve, pl. Recuva-val (szükség esetén szerviz)
Lefagyások működés közben	Mindig egy bizonyos program futtatásakor?	Program és oprendszer frissítése, felesleges program eltávolítása	Igen
	Mindig egy bizonyos hardver működésbe lépésekor?	Illesztőprogram frissítése. USB-nél: másik portokat kipróbálni	
Túl hangos/ túl lassú	Terhelésre/hosszabb működés után?	CPU/GPU-ventilátor tisztítása	Nehéz, jobb szervizre bízni
Akku-üzemidő túl rövid	Feladatkezelő: futnak háttérfolyamatok?	Eltávolítani/letiltani	Igen
	Elöregedett az akku?	Újrakalibrálni (100%-ig lemeríteni és feltölteni)	
		kicserélni	
Akku nem töltődik	Nem ég a tápegység LED-je? Tönkrement a táp	Csere (eredeti vagy univerzális notebook tápra)	
Mechanikus sérülések	Esés (burkolat-/kijelzősérülés), zsanér elhasználódása	Burkolat: esetleg ragasztani. Kijelző: csere. Zsanér: többnyire kitört a fedélből => ragasztani vagy új fedél	Nehéz, jobb szervizre bízni
	Tönkre ment billentyűzet (nem működő gombok)	Cserebillentyűzet beszerzése és beépítése	Igen (szükség esetén szervizben)

A noteszgépek egyre jobban megelőzik a hagyományos PC-ket. Azért olyan közkedveltek, mert esetükben egy számítógép minden perifériával és akkuval együtt egy kompakt házban kap helyet. Az integráció magas foka azonban növeli az esélyét a meghibásodásnak, és komolyan megnehezíti a javítást. Az egyre vékonyabb és könnyebb laptopok trendje kiélezi a helyzetet: a szabványos alkatrészek helyett különleges vagy az alaplapra forrasztott összetevőket használnak, a barkácsbarát csavarokat ragasztóval pótolják, és a súlytakarékos konstrukció ritkán a legrobusztusabb. Ezért sok notebooktulajdonos már semmilyen javítási kísérletbe nem mer belekezdeni. A magas költségek és a gyártói támogatás hosszú átfutási ideje miatt – akik megtehetik – inkább vesznek egy újat.

Holott sok meghibásodást magunk is helyrehozhatunk – vagy legalábbis igénybe vehetjük hozzá egy márkafüggetlen noteszgépszerviz szolgáltatásait, amelyet internetes kereséssel minden nagyobb városban találunk. Ha kevés negatív visszajelzést látunk egy cégnél, érdemes egy pillantást vetni a honlapjukra. Amennyiben az ott látottak is bizalomgerjesztőek, akkor célszerű megejteni egy telefonhívást vagy látogatást: a személyes beszélgetés során írjuk le a hibajelenséget, és a reakciókból sokat megtudhatunk arról, kikkel van dolgunk. Egyértelmű pozitívum, ha a szerviz ingyen vállalja a diagnózist, vagy árajánlatot is ad. Ha a műhely díjat számol fel a felmérésért, legalább arra figyeljünk, hogy később a javítási költségekből levonja azt. A CHIP felkereste az egyik forgalmas műhelyt, ahol bepillantottunk a tapasztalt profik munkájába – és természetesen kikérdezhettük őket a legjobb tippekről az otthoni javítást illetően.

Műhely vagy csináld magad?

A tipikus hibákat, azok diagnózisával és javítási kilátásaival, a mellékelt táblázatunkban foglaltuk össze. Ha például már semmi sem megy – se kép, se hang, és nem világítanak a LED-ek –, azt okozhatja egy meghibásodott ki-/bekapcsoló gomb, vagy a tönkrement áramellátás (akku/aljzat).

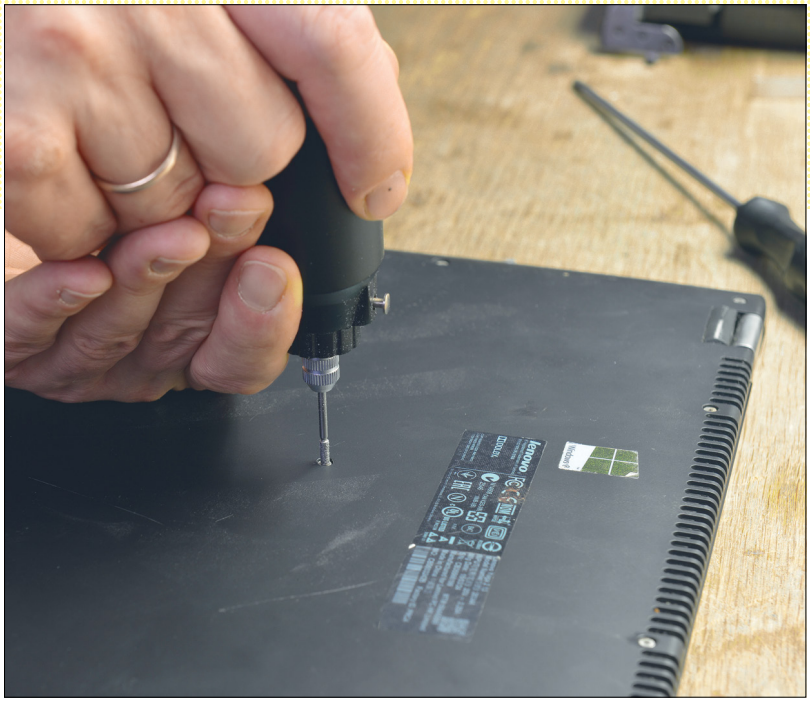
A hibajelenség okától függ, hogy a probléma megoldható egyszerűen otthon, vagy a notebookot szervizbe kell vinni. A vendéglátóinkhoz beérkező munkák lefedik a teljes palettát: az ötéves, szupermarketben vásárolt notebooktól kezdve, amelyet a tulajdonosa tovább akar használni, mert mindent a saját igényei szerint állított be rajta, a szinte új MacBook Próig amelyet egy kisebb Latte Macchiato-baleset ért, de a gazdájának a lehető leggyorsabban ismét szüksége van rá. Garancia ide vagy oda, a gyártói támogatás gyakran túl lassú a felhasználói igényeknek. Ahogy a cég tulajdonosától megtudtuk: „A leggyakrabban a merevlemezek, a kijelzők, a zsanérok és a tápegységaljzatok mennek tönkre". Egyesek azonban a lerobbant akkuval is a szervizbe jönnek, holott azt gyerekjáték lenne kicserélni.

Javításbarát notebookok

A számítógépek érzékenységében és javíthatóságában hatalmas különbségek vannak, ahogy azt a szerviz vezetője tapasztalta: „Az olyan üzleti modellek, mint a Lenovo ThinkPad, a Dell Latitude és a HP EliteBook, valamint a 2016 előtti Apple MacBook Prók robusztusak, nagyon jól javíthatók, és jó az alkatrészellátásuk." Vannak azonban problémás sorozatok is. →

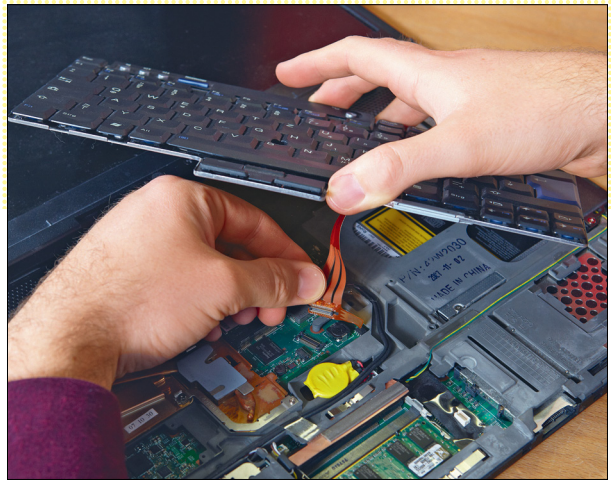
A megfelelő műhely nyomában

Egy helyi szerviz előnye, hogy ügyfélként mindjárt kapunk róla egy benyomást – és a személyes beszélgetés közben meg is kereshetik a hibát a készüléken. Ráadásul elmaradnak a beküldéssel járó költségek, munka és átfutási idő. Ha ehhez még a feltételek is méltányosak, a tanácsadás is jó, és kevés az interneten a negatív értékelés (vigyázat, ilyenek a konkurenciától is származhatnak), semmi sem szól ellene, hogy kiadjuk a megbízást. Ha érzékeny vagy értékes adatok vannak a lemezen, az ügyfél állapodjon meg a szervizzel, hogy maga készít előzőleg adatmentést, vagy a szerviz intézi ezt, vagy az ügyfél kiveszi a meghajtót, és magánál tartja, ha az nem érintett.



Deformálódott csavarok felfúrása

Az olyan noteboookok felnyitásához, amelyek összezúzott csavarfejjel érkeznek a szervizbe, a szakemberek belefúrnak a csavarfejbe, a megmaradt csavarmenetet pedig fogóval csavarják ki.



A billentyűzet levételénél ajánlott az óvatosság, hogy az érzékeny kábelek ne sérüljenek

A bepattanó rögzítők, amelyek a burkolatot összetartják, érzékenyek, és könnyen eltörhetnek

Például az Asus UX31 ugyan jól kidolgozottnak tűnik, de túl vékony, és a legkülönbözőbb hibákra érzékeny. A Samsung X900-asoknak gyakran tönkremegy a zsanérjuk. A Lenovo notebookok az új lapos tápcsatlakozóval (ellentétben a kerek aljzatokkal) szintén gyakran kötnek ki a szervizben.

Minden modellnek, amely a szervizhez beérkezik, először elkészítik a pontos problémaleírását. Az alábbiakban egy átlagos, négyéves notebook javításának útját követjük végig, amely a folyamatosan pörgő ventilátorok ellenére egyre lassul, és számításigényesebb feladatoknál állandóan lefagy – ezek alapján erős a gyanú, hogy a hűtésével van gond. Egy noteszgép hűtésének megtisztítása orvosi hasonlattal egy szívműtétnek felel meg, mert a gép belső részeit teljes egészében ki kell szerelni, és aztán újból összerakni.

A profi is nulláról indít

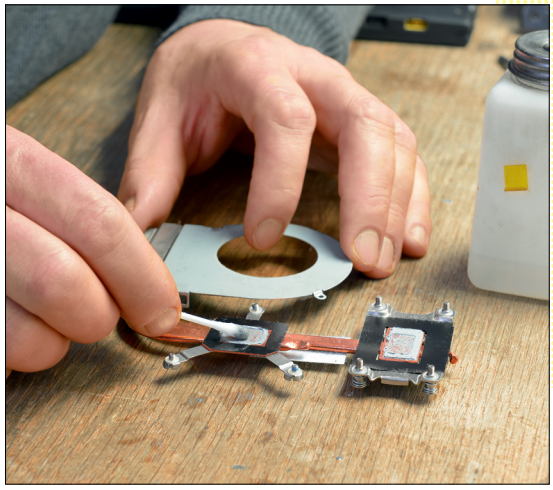
Amikor a szakember a szerelőasztalra teszi a számítógépet, szinte ugyanúgy nulláról indul, mint egy hobbicsavarozó, azonban 15 évnyi tapasztalatot és ezernyi helyrehozott noteszgépet tudhat maga mögött – ráadásul szerszámok és mérőkészülékek hatalmas arzenálja áll rendelkezésére a munkapadon. A környezet az első, amire egy otthoni javításnál ügyelni kell: ennek pormentesnek kell lennie (semmi pamutabrosz), jól megvilágítottnak és elektrosztatikusan problémamentesnek. Ha szőnyegen állunk, vagy mindig „elkapunk" egy elektromos kisülést, akkor a javítás előtt és közben is többször érintsünk meg egy fűtőtestet, ablakkilincset vagy más fémfelületet, hogy ne okozzunk minivillámcsapást az eletktronikának. A megfelelő szerszám mellett (csillagfejű csavarhúzó különböző méretekben, egy gitárpengető vagy lapos spatula műanyagból) szükség lesz egy kis hővezető pasztára is, amelyet például a CPU-hűtők mellé kapunk, vagy tubusonként 1-2000 forintért beszerezhető a szakboltokban.

Javítás: dolgozzunk módszeresen

A szétszerelés sorrendjére és az eljárás módjára vonatkozóan egy profi a tapasztalatára hagyatkozik, amely nekünk otthoni barkácsolóként hiányzik. Ezért a javítás előtt gyűjtsünk be minél több információt. A YouTube-on gyakran találhatunk részletes és alapos videókat a legkülönbözőbb notebooktípusokhoz, amelyeket a modellnév és „teardown" (szétszedés) szó kombinációjával találhatunk meg. Legjobb, ha javítás közben is készenlétben áll egy számítógép vagy tablet a videóval. Ha nem találunk útmutatót, akkor óvatos tapogatódzásra van szükség: a ház szétszereléséhez oldjuk ki az olyan részeket, mint a rendszerfedél és az akku, valamint minden látható csavart, amelyek ezeket összetartják. A gumitömítések (pl. lábak) alatt is keressünk csavarokat. Szakértőnk azt ajánlja, hogy minden alkatrészt a rögzítő csavarjaival együtt, egymástól elválasztva tegyünk le, és jegyezzük fel a szerelési sorrendjüket. A későbbi összerakásnál így alkatrészről alkatrészre haladhatunk, és minden egyes lépésnél biztosítjuk, hogy egyetlen csavart vagy elemet sem felejtünk ki.

Notebookboncolás profiként

A laikusoknál gyakran előfordul, hogy a fedél felnyitásával kísérletezve tönkreteszik a csavarfejeket – amelyekkel aztán a szervizekben kell megküzdeni:



A hővezető paszta eltávolításához a profik is egyszerű fültisztítót használnak

Ventilátor tisztítása

Szinte minden többéves notebooknál eldugul a ventilátor a pormacskáktól, amit csipesszel és sűrített levegővel kell eltávolítani.

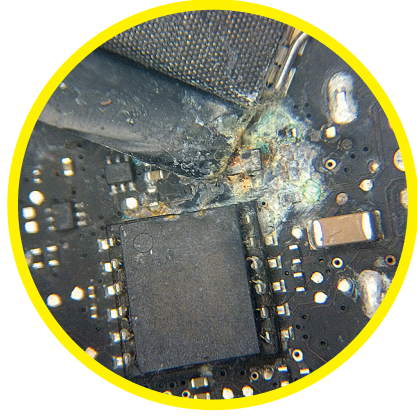
ha a csavarhúzó csak egy kicsit is túl nagy, átfordul, és a csavarfej eldeformálódik. Ilyen esetben a profi szervizes több eljárást is kipróbál: egy speciális kioldó szerszámot, egy második csavarfej odaforrasztását, végül pedig a csavar felfúrását – a parányi notebookcsavaroknál ez elég kellemetlen feladat. Hogy ezt elkerüljük, mindig méretben teljesen passzoló fejű és semmiképpen se elektromos csavarhúzót használjunk, ezenkívül alkalmazzunk nagy nyomó-, de óvatosan adagolt forgatóerőt.

A csavarok mellett a burkolatot gyakran kiegészítő pöckök is tartják. Míg a gyakorlott profi gyorsan kitalálja, hogy melyiket kell először kioldani, és milyen erőhatást bírnak ki anélkül, hogy letörnének, a laikusnak nincs más lehetősége, mint nagyon lassan és óvatosan próbálkozni. Gyakran segít, ha a már megbontott helyre becsúsztatunk például egy bankkártyát a fedő- és oldallapok alá, hogy a továbbnyitásnál ne pattanjanak vissza.

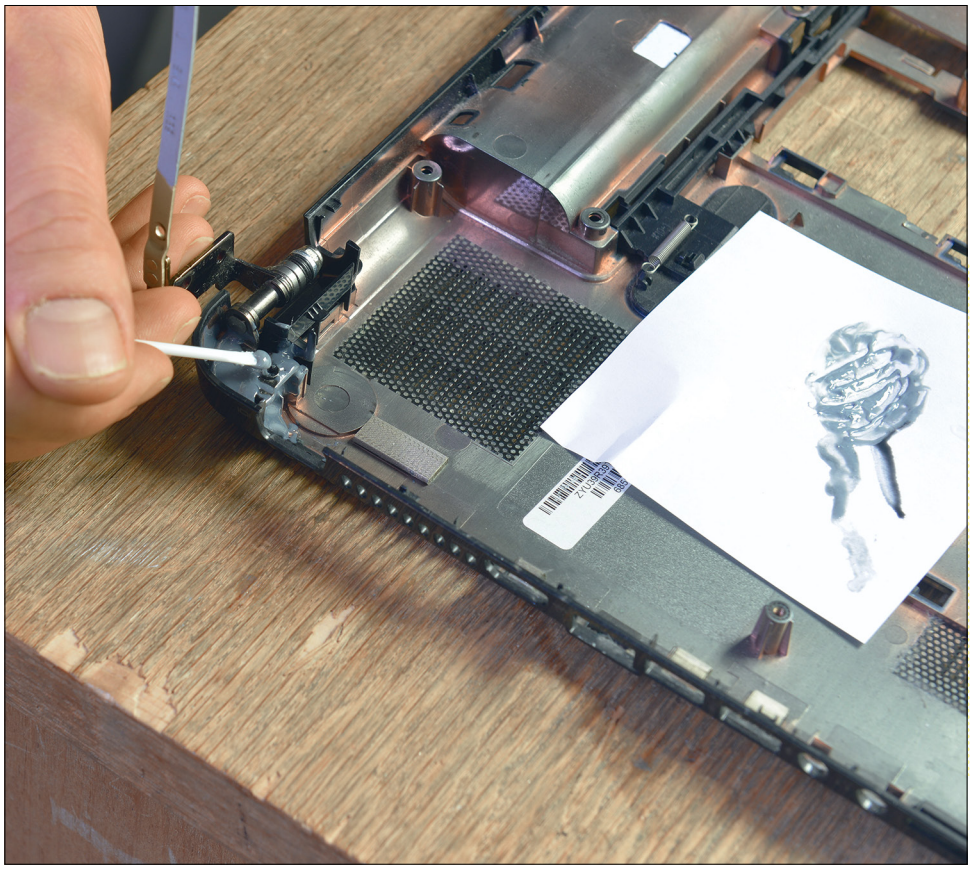
Notebooktól függően vagy az alsó rendszerfedelet lehet levenni, vagy a billentyűzetet az őt körülvevő fedőlappal együtt. Akadtak olyan ügyfelek, akik például a billentyűzet kivételénél – a csavarok és rögzítők kioldása után – elsiették annak kiemelését, így kirángatták és megsértették a szalagkábelt, amely összeköti az alaplappal. Erre különösen ügyeljünk: miután a billentyűzet rögzítését kioldottuk, óvatosan emeljük meg, közben fogjuk le a kábelt, és annak rendje-módja szerint húzzuk ki az aljzatból, amely egy retesszel van ellátva (ehhez vagy a kábeltől fölfelé, vagy a kábel mentén kell a csatlakozóból kihúzni). A kábelt aztán egy lapos csipesszel húzzuk ki az aljzatból. Ugyanez érvényes a touchpad kábelezésére is.

Hogy hozzáférjünk az eldugult hűtéshez, le kell szerelnünk az alaplapról. Egyes notebookoknál ez pont azon az oldalán van, amihez még nem férhetünk hozzá, ezért először az egészet ki kell venni – együtt a további lapos és normál csatlakozódugókkal. Ezután a hűtés csavarjai általában egyszerűen kioldhatók, és a CPU- és GPU-chipről (óvatosan!) leemelhető a hűtő. A régi hővezető paszta eltávolításához a profik is a háztartásban megtalálható eszközöket használnak: vattacsomókat a patikából, szükség esetén tiszta alkohollal nedvesítve. Ha a hűtő alaposan eldugult, lehet, hogy már most ekkor meglátjuk a porcicákat, amelyek a ventilátorok és a hűtőbordák között rejtőznek, többnyire azonban csak a hűtő fedelének felnyitása után érhetők el. Ha azt csavarok tartják össze, az jó, ha szegecselt vagy ragasztott, az baj. Utóbbi esetben finom erőszakkal fel kell törni, hogy a porbolyhokat egy csipesszel kihúzhassuk, és a bordákat sűrített levegővel kifújjuk, vagy kézi porszívóval kiporszívózzuk. Egy korábban leragasztott vagy szegecselt ventilátorházat végül ismét le kell zárni – anyagtól függően pillanat- vagy kétkomponensű ragasztóval.

Aki idáig eljutott, annak az újbóli összeszerelés is menni fog, egyik alkatrészt a másik után belülről kifelé haladva ismét rá-/beépítve az alapokba. Hobbibarkácsolók minden lépés után győződjenek meg róla, hogy nem maradt-e ki csavar, vagy szabadon egy kábelvég, különben kellemetlen megle- →



A folyadékkár többnyire korrózióval jár, az érintett anyagoktól függően ezt a szerviz képes lehet eltávolítani

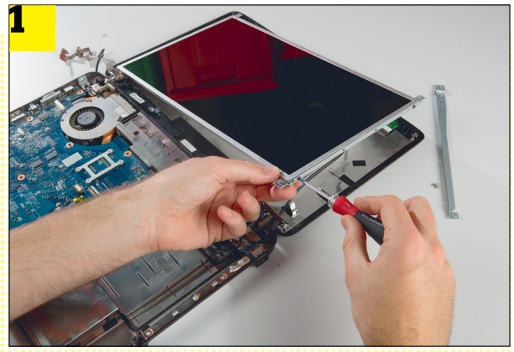


Kijelző-zsanér beragasztása

A zsanért, amely kitört a műanyag burkolatból, a szervizben kétkomponensű ragasztóval rögzítik újra.

Nehéz eset: a kijelző

A kijelző és a hátlapja nagyon érzékeny, mivel a fedélben nagyon szűk a hely 1. Főleg a kijelző szalagkábelére 2 kell vigyázni.



petések érhetik őket a javítás végén. A hűtő összeszereléséhez tartozik egy lencse nagyságú cseppnyi hővezető paszta juttatása a CPU-ra, és amennyiben van, a GPU-ra is. Ez az összeszerelés során a nyomástól megfelelően eloszlik.

Mechanikus hibák kijavítása

Bármilyen fontos és összetett feladat is az eldugult hűtés megtisztítása: itt még szó sincs tönkrement alkatrészekről. A leggyakoribb hardverhibák közé tartoznak a merevlemezek különféle meghibásodásai, amelyek néhány hibás szektortól a teljes totálkárig terjednek. Amennyiben a lemez még valamennyire működik, a szervizben először lemezképet készítenek róla. Ez az eljárás a különféle otthoni javítások előtt is követendő – egy lemezképkészítő szoftverrel vagy például az USB-ről indítható linuxos Clonezilla Live-val. A multimédiás és az üzleti notebookok esetében a lemezcsere triviális, mert az adathordozó többnyire egy levehető fedél alatt helyezkedik el. Ultra-, Win- és Chromebookoknál azonban, ahol egyedileg a házhoz igazított SSD-ket vagy felforrasztott eMMC-adattárolót találunk, ott a gyártó eredeti cseredarabját kell beépíteni – vagy a teljes alaplapot kicserélni, ami többnyire már egyenlő a gazdasági totálkárral.

Nehéz helyzetben: törések

A mechanikus károsodások általában komoly kihívást jelentenek. A szervizeseknek a leggyakrabban széttört kijelzőkkel vagy tönkrement zsanérokkal van dolguk. Egy defektes panelt ki lehet cserélni, a cseredarabot a profi javítók az eBay-ről és más webshopokból vagy közvetlenül a kínai gyártótól/nagykereskedőtől szerzik be, az aliexpress.com-on. A legnagyobb nehézséget ilyenkor az jelenti, hogy pontosan a noteszgépünkhöz való panelt találjunk. A legjobb esélyünk erre a vállalati modelleknél van, ezeknél az alkatrészek cikkszámát és a csereútmutatókat tematikus rajongói oldalak gyűjtik össze és publikálják.

A notebookkijelzőkkel való munka alapvetően nagyon kényes, mivel a vékony fedélben sok alkatrész – a rögzítések, kábelek, háttérvilágítás és Wi-Fi-antennák – meglehetősen szűk helyre van összezsúfolva. Különösen igaz ez, ha a kijelző egy üveglap mögött ül: nem juthat közéjük por, mert az később nagyon zavaró lenne. Ha javítás közben megsérül a kijelzőt az alaplappal összekötő szalagkábel, akkor többnyire már nincs mit tenni, mert ez a kábel cseredarabként csak ritkán kapható. Röviden: a kijelzővel való munkát jobb, ha a szervizre bízzuk. Ez egy gyakori és rendszeresen félrediagnosztizált problémára is érvényes: a tönkrement zsanérra. A zsanérok fémből vannak, és szinte elpusztíthatatlanok – cserébe azonban gyakran kitörnek a burkolatból, amelynek a lágy műanyagához csak néhány csavarral vannak rögzítve. A szerelők a csavarmenetet nagy szilárdságú kétkomponensű ragasztóval rögzítik újból a műanyaghoz, utána újból ráhelyezik a csuklópántot, és a becsavarozás után ismét mindent ragasztóval rögzítenek.

A szervizben minden javítás után elindítják a számítógépet, és minden hardverelemét letesztelik. Ha például ilyenkor a hang/fejhallgató bemenet, valamelyik USB-csatlakozó vagy egy gomb nem működik, nyilvánvaló, hogy nem sikerült megfelelően visszailleszteni. Akár szervizben, akár otthon – ilyenkor mindent elölről kell kezdeni. Ehhez még egy utolsó tipp a profitól: ha elakadunk, tegyük félre az egész javítást, és a következő nap tiszta fejjel ugorjunk neki még egyszer.

ICQ: minden üzenetküldő ősanyja

Az első üzenetküldő alkalmazás kifejlesztésével az izraeli Mirabilis 20 éve egy olyan kommunikációs formát talált ki, amely nélkül ma elképzelni sem tudnánk az életet.

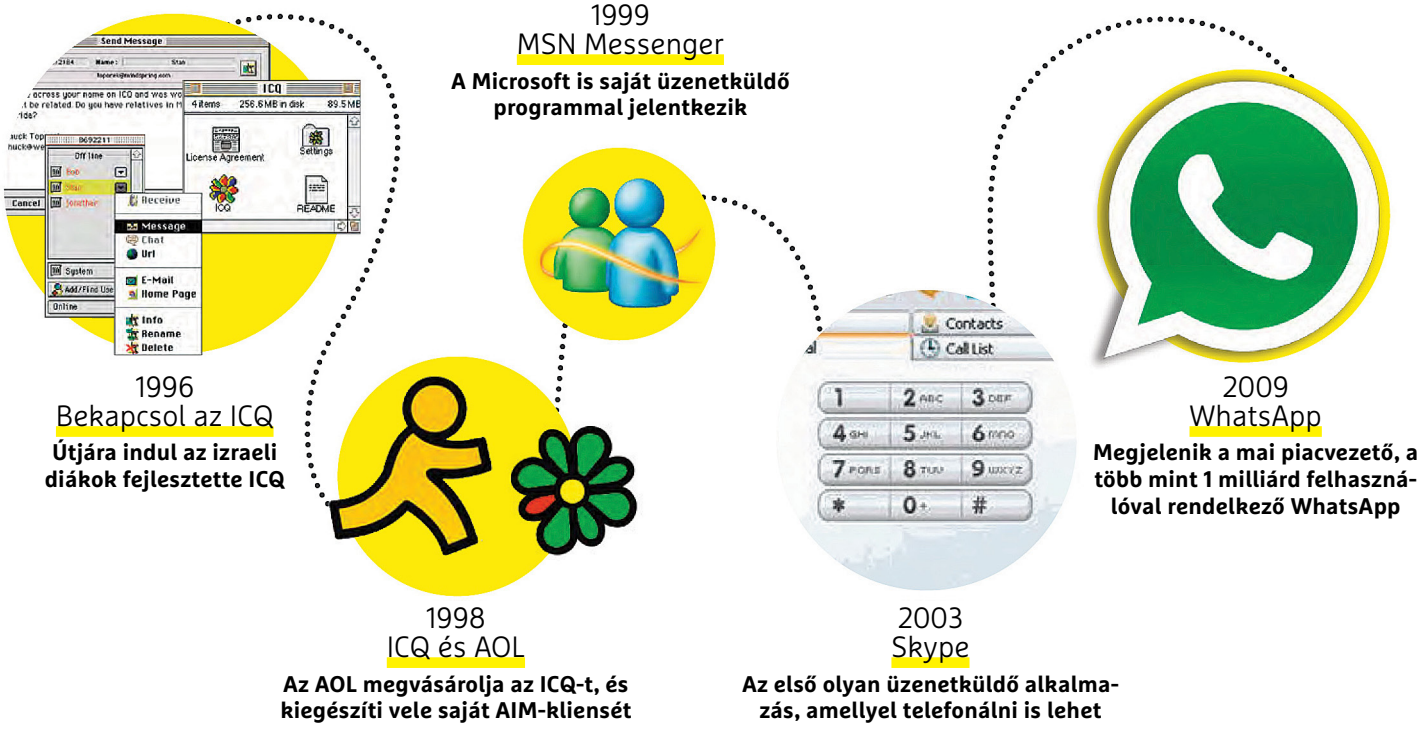
TAMARA FÜRMANN

Vannak hangok, amelyek örökké beégnek az ember memóriájába – ezek közé tartozik az ICQ nevű üzenetküldő alkalmazás beérkező üzeneteket jelző csilingelése. Az üzenetküldő programot 1996 végén fejlesztette ki a Mirabilis, amelyet négy izraeli diák alapított. A szoftvert ingyen lehetett letölteni az internetről, és sok, akkor különlegesnek számító kommunikációs lehetőséget biztosított. Ez volt az az időszak, amikor terjedni kezdett a széles sáv, Magyarországon például megjelent az ISDN és a Matáv éjszakai átalánydíjas internete is, miközben az SMS drága, az e-mail-írás pedig időigényes művelet volt. Az ICQ-val azonban lehetségessé vált a számítógéppel rendelkező barátoknak ingyen és azonnal üzenni, ráadásul a program azt is jelezte, hogy ki az, aki éppen elérhető. Nem csoda, hogy a szoftver villámgyorsan terjedt.

A siker felkeltette a nagyok érdeklődését is, és az AOL 1998-ban megvásárolta a Mirabilist és vele az ICQ-t is. Bár a cégnek saját üzenetküldő kliense is volt AIM néven, ezzel Európába nem tudott betörni. Az AOL számára az ICQ-val nemcsak annak 11 millió felhasználója volt fontos, hanem az azonnali üzenetküldés szabadalma is. Ez egy olyan hálózatot ír le, amelyen a résztvevők mindig láthatják, hogy ki elérhető még – ez volt az ICQ híres „Buddy Listje". A várakozásokkal ellentétben azonban az AOL nem küldött ügyvédeket a hasonló programokat fejlesztők nyakára, így az MSN vagy a Yahoo Messenger nyugodtan növekedhetett tovább. Közben az ICQ-t egyre több támadás érte, 2008-ban kiderült, hogy a program egy hibáját kihasználva a támadók átvehetik az irányítást az azt futtató gépek felett. Mivel a program fejlesztése megállt, használata pedig nem volt már igazán kényelmes, egyre többen tértek át a konkurenciához, mígnem 2009-ben megjelent az a szoftver, amely ma is a legnépszerűbb ezen a téren: a WhatsApp. Ugyanebben az évben az ICQ megjelent iPhone-alkalmazás formájában is, de az üzenetküldő szoftverek történetében ez már legfeljebb lábjegyzetként érdekes. Végül az AOL 2010-ben eladta az ICQ-t az orosz Digital Sky Technologiesnak (ma ez a Mail.Ru Group), a vételár körülbelül 188 millió dollár volt. Amikor 1998-ban megvásárolták, 407 millió dollárt fizettek a Mirabilisért, ennél többet egyetlen izraeli technológiai cég sem kapott korábban. Az összeg mégis eltörpül a mellett a 8,5 milliárd dollár mellett, amelyet a Microsoft fizetett 2011-ben a Skype-ért, vagy a mellett a 19 milliárd dollár mellett, amelyet a Facebook adott 2014-ben a WhatsAppért. Azóta az utóbbi program felhasználóinak száma már átlépte az egymilliárdos határt is. De az ICQ sem tűnt el, és Oroszországban ma is sokan használják még.

ICQ – beszélő név

A rövidítésnek tűnő elnevezés kiejtve valójában az „I Seek You", azaz a „Kereslek" kifejezésnek felel meg.



Windows 10-idomítás

Reklám a zárolási képernyőn, kötelező frissítések és jóformán nulla adatvédelem: a Microsoft legújabb rendszerének szigorú irányítás kell. Tőlünk megkapja.

ANDREAS TH. FISHER/GYŐRI FERENC

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Agresszív. Sok felhasználónak ez az első gondolata, ha arra kérik, jellemezze a Microsoft új operációs rendszerét egy szóban. Az ide vezető folyamat már a Windows 10 telepítése előtt elindult, a frissítési nyaggatással. Még a Microsoft marketingvezetője, Chris Capossela is elismerte időközben, hogy a cég egy kicsit túl lelkes volt az új rendszerre váltással kapcsolatban. Egymilliárd PC, legfeljebb három év alatt – ez volt az eredeti terv. És mindez természetesen csakis a felhasználó érdekében: „Azt szeretnénk, hogy a lehető legtöbb felhasználó Windows 10-et futtasson biztonsági okokból."

Az azonban elég egyértelműnek tűnik, hogy az a bizonyos biztonsági ok nem az adatbiztonságunk volt. Amiről ugyanis Capossela nem beszélt: a Windows 10 mélyebbre ás a személyes adatainkba, mint bármely korábbi Windows tette. Ráadásul sok felhasználót kész tények elé állít: adatgyűjtés az alapbeállítás részeként, automatikus frissítések kérdés nélkül, reklámok a zárolási képernyőn. A Microsoft abban bízik, hogy legtöbb felhasználó már hozzászokott a Windows 10-hez, és nem igazán lát alternatívát.

Ebben igazuk is van. De ez nem azt jelenti, hogy ne lehetne sokkal inkább felhasználóbarát a rendszer. A következőkben megmutatjuk, hogyan idomítható be a Windows 10 a privát szféránk nagyobb tiszteletben tartására.

Szimatoló Microsoft-szolgáltatások

A Microsoft elsődleges célja a felhasználók komolyabb megfigyelésével, hogy kiderítse, növekszik-e bizonyos hibák gyakorisága. Ehhez saját bevallásuk szerint nincs szükségük az egyes felhasználók beazonosítására, értesítésére vagy éppen személyükre szabott reklámokra. Ennek ellenére az alapbeállításokkal telepített operációs rendszer lehetőséget ad a Microsoft munkatársainak arra is, hogy különféle eszközökkel a helyi számítógéphez kapcsolódjanak a hibajelenségek felderítéséhez.

Ha előtelepített Windowszal érkezett a gépünk, vagy csak nem voltunk figyelmesek a telepítése során, érdemes egy pillantást vetni a rendszer adatvédelmi beállításaira. Még egyszerűbb megoldás olyan freeware eszközöket használni,

Váltsunk át helyi fiókra, hogy a Windows 10 ne szinkronizálja a magánjellegű adatainkat a Microsoft szervereivel

Cortana – adatvédelmi jövőkép

Még nem vehetjük használt a Microsoft AI-jának 1, de már így is van mit lekapcsolni az Adatvédelmi beállításokban 2 – és frissítések után ellenőrizni!

mint a DVD-mellékletünkön is megtalálható ShutUp10, amely jobban láthatóvá teszi az adatvédelmi lehetőségeket. A legjobb azonban, ha először magunk elvégezzük az alapvető változtatásokat, és csak azután futtatjuk a programot. Így kicsit jobban megismerhetjük a Windows 10-et, és tudni fogjuk, melyik kapcsolót hol találjuk.

Kerüljük az online fiókot

A gépünkről kiáramló adatok korlátozásához vezető első lépés a helyi fiókra váltás. Sok felhasználó szinte reflexből végigkattintja a Microsoft-fiókot, amivel a Windows 10 egyes beállításokat és jelszavakat szinkronizálhat a különféle eszközeinken. Ez nagyon kényelmes esetenként, ugyanakkor az érintett adatok a Microsoft szerverein haladnak keresztül. Szintén szükségük lehet az online fiókra mindazoknak, akik a Microsoft Store-ból vásárolnának, de a bolt jelenlegi állapotában elég kevés olyan érdekes vagy hasznos szoftvert kínál, amelyet nem kapunk meg közvetlen a gyártótól, vagy más online üzletekben.

A jó hír, hogy utólag is bármikor válthatunk helyi fiókra. Ehhez csak lépjünk be a Gépházba, majd ott a Fiókok menübe, és válasszuk a „Bejelentkezés helyi fiókkal” lehetőséget. Egyúttal változtassuk meg az adatszinkronizálási beállításokat is, ezt a Fiókok menü oldalsávjában a „Beállítások szinkronizálása” sorra kattintva és az új oldalon a legfelső kapcsoló Ki állásba billentésével tehetjük meg.

Az adatvédelmi beállítások központi helye Windows 10 alatt a Gépház/Adatvédelem menüjében található, dicséretesen egyértelmű módon. Az Általános részben találjuk a lehetőséget, hogy letiltsuk a hirdetési azonosító használatát. Ugyanitt állíthatjuk le az információk küldését böngészési szokásainkról, de némelyik rendszeren ez amúgy is letiltott. Ezen a lapon egyedül a SmartScreen szűrő hasznos, amely a fertőzött weblapok ellen nyújt védelmet, ezért érdemes bekapcsolva tartani.

Windows hazatelefonál

A következő lépés az oldalsávban lévő Általános menüpont alatt lévő minden továbbit végignézni, és ízlésünknek, valamint igényeinknek megfelelően beállítani. A Visszajelzés és diagnosztika alatt viszont mindenképpen válasszuk a „Soha” lehetőséget a visszajelzéseknél, és amennyiben az eszközadatoknál engedélyezett, úgy az „Alapszintűt”. Így a Windows viszonylag csekély mennyiségű adatot továbbít majd a Microsoftnak, leginkább az eszközazonosítót, a saját verzióját és a használt hardverek adatait. Tartózkodási hely alatt letilthatjuk, hogy a Windows 10 megállapítsa, éppen hol vagyunk, és ezt más appokkal is közölje. Ezt érdemes kikapcsolni, és egyben az előzményadatokat is törölni.

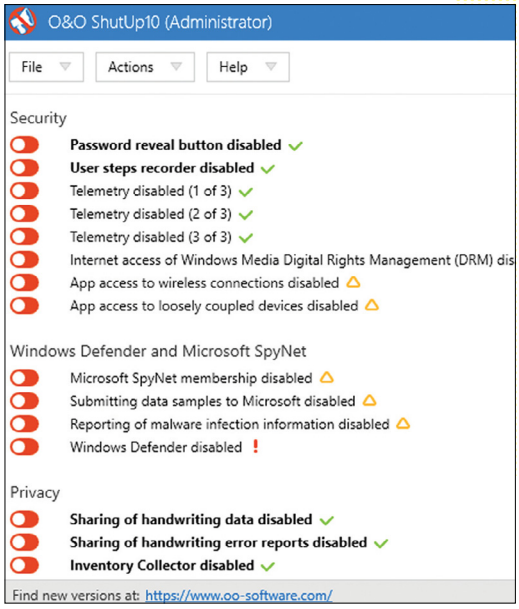
Mivel a Cortana Magyarországon és magyar Windowszal továbbra sem érhető el, legalább miatta nem kell aggódnunk. Aki esetleg más régióra és nyelvre állította a rendszerét, azért nézzen be a keresés mezőben lévő Beállításokba, és kapcsolja le, ha nincs rá égető szüksége.

A böngészőnkben megjelenő személyre szabott hirdetések letiltásához a http://choice.microsoft.com/hu oldalon a „Személyre szabott hirdetések ebben a böngészőben” alatti gombot kapcsoljuk off állásba. Feltéve, ha egyáltalán megjelenik az oldal, mert elég háklis a websütik tiltására, a reklámblokkolókra, és esélyes, hogy a holdfázisok némelyikére is.

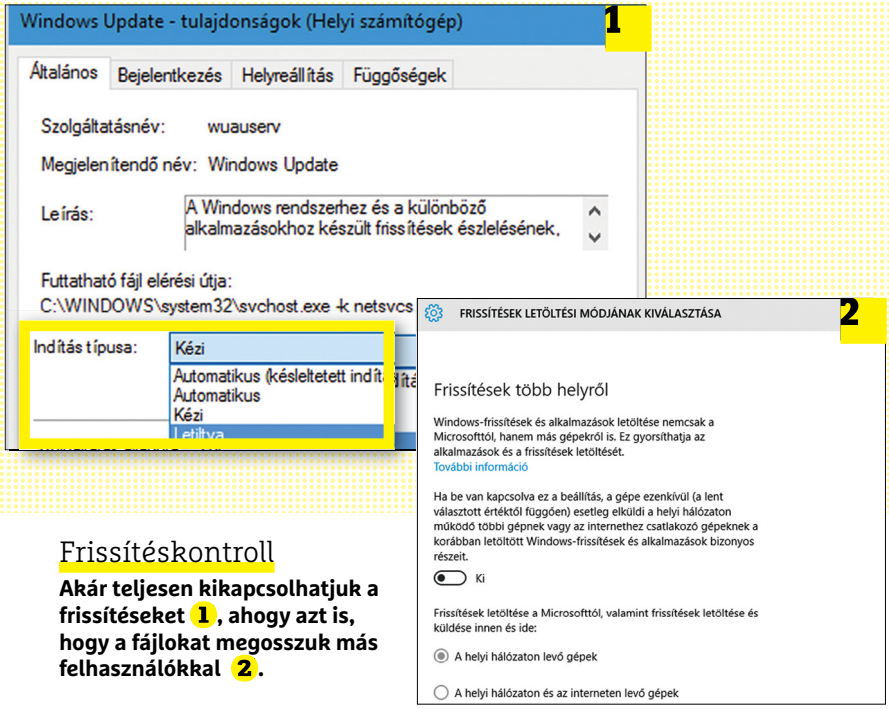
Alaphelyzetben a Windows 10 automatikusan csatlakozik a javasolt Wi-Fi-elérési pontokhoz. Ha szeretnénk ennél jobban kézben tartani a hálózati kommunikációt, akkor ezt a lehetőséget azonnal ki kell kapcsolnunk. Ezt a Gépházban a Hálózat és internet menüben a Wi-Fi lapon tehetjük meg a „Csatlakozás a javasolt titkosítatlan elérési pontokhoz” alatt – bár használatához amúgy is Microsoft-fiók szükséges, amit már az elején helyire cseréltünk.

Az oprendszer elnémítása

A Windows 10 új Műveletközpontja egy helyre gyűjti a gépünkről az üzeneteket, tippeket és az appok értesítéseit, hogy megmutassa azokat újra és újra. Ha nem szeretnénk, hogy ezzel állandóan megzavarjon minket, kikapcsolhatjuk az üzenetáradatot. Ehhez ismét a Gépházba kell ellátogatnunk, azon belül pedig a Rendszerbe, majd az Értesítések és műveletek sorra kattintva a megjelenő oldalra. Az →



Próbáljuk meg magunk fegyelmezni a rendszert, majd a ShutUp10 ellenőrzi az eredményt



Frissítéskontroll

Akár teljesen kikapcsolhatjuk a frissítéseket 1, ahogy azt is, hogy a fájlokat megosszuk más felhasználókkal 2.

egyszerűség jegyében letilthatunk minden üzenetet egyszerre az „Alkalmazások és más küldők értesítéseinek megjelenítése” kikapcsolásával, vagy a listát végignézve az egyes appoknál engedélyezhetjük vagy tilthatjuk az üzengetést.

A biztonságunk szempontjából fontos frissítésekhez a Microsoft teljesen új taktikára váltott a Windows 10-nél, ami hajlamos megzavarni a munkánkat vagy a szórakozásunkat. A legfontosabb beállítások már nem érhetők el egy helyről, némelyiküket még el is rejtették – vagy letiltották. A Windows 10 végső soron a Microsoft kénye-kedve szerint frissíti magát, a Home változat tulajdonosainak még a frissítések elhalasztására sincs lehetőségük. De legalább az appoknál kikapcsolhatjuk a váratlan és idegesítő frissítéseket, a Windows Áruházon keresztül. Kattintsunk az áruházban a felső sávban látható profilképünkre, majd ott a Beállításokra, és simán kapcsoljuk ki az Alkalmazások automatikus frissítését.

Rendszerfrissítések

Az operációs rendszer frissítéseit már lényegesen bonyolultabb feladat korlátozni. Elméletben három lehetőségünk van: késleltethetjük, korlátozhatjuk, és teljesen kikapcsolhatjuk a frissítéseket. A leghatékonyabb és egyben legradikálisabb – valamint biztonsági megfontolásból nem igazán ajánlott – megoldás a frissítési rendszer teljes letiltása. Ha mégis ezt szeretnénk, a Windows+R kombinációra felugró Futtatás ablakba írjuk be a „services.msc” parancsot. A megjelenő listát rendezzük név szerint, és keressük meg a Windows Update sort. A helyi menüjében válasszuk a Tulajdonságokat, és az Indítás típusát állítsuk Letiltvára, majd az OK-val mentsük el a beállítást. A Windows innentől fogva nem telepít frissítéseket, azaz biztonsági javítófoltokat sem. Éppen ezért időről időre vissza kell majd térnünk ide, hogy ideiglenesen engedélyezzük a frissítéseket. Ha ehelyett inkább Kézire állítjuk a frissítéseket, elég magát a keresést elindítanunk alkalmanként. A harmadik lehetőség a frissítések késleltetése, ehhez már elég lenne a Gépház Frissítés és biztonság menüjébe ellátogatnunk, legalábbis Win10 Pro alatt, ha majd újra engedélyezik – várhatóan hamarosan.

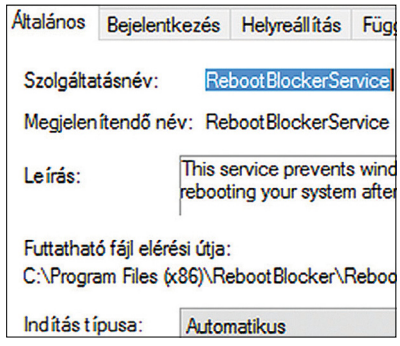
A frissítések eljuttatása a felhasználókhoz sávszélességbe és ezzel pénzbe kerül. A Microsoft ezért megosztotta ezt a feladatot velünk, hogy – gyakran a tudtunkon kívül – másoknak is továbbítsuk a frissíté-

Automatikus újraindulás ellen

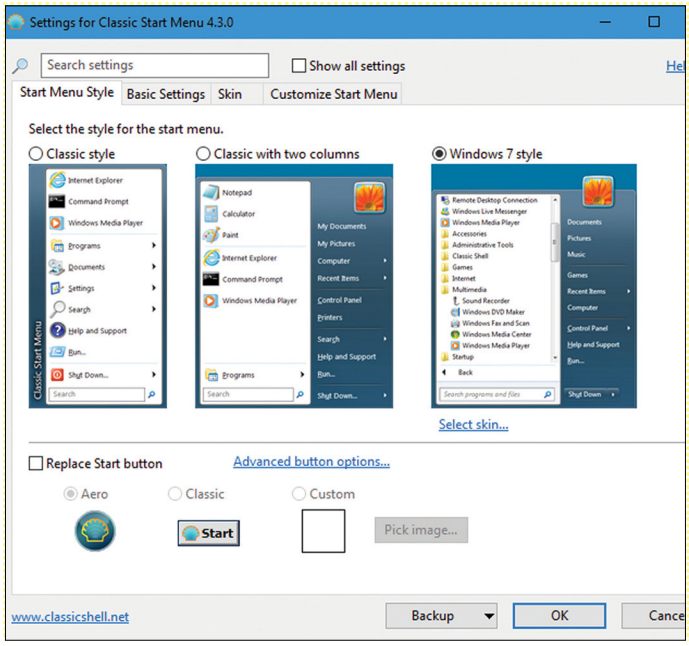
A Windows 10 egyik igazán idegesítő tulajdonsága, hogy a frissítések telepítése után azonnal újraindul. A Microsoft így akarja a lehető leghamarabb alkalmazni a biztonsági frissítést, de ha rosszul jön ki a lépés, elveszthetjük például a mentetlen változtatásainkat a Wordben.

> A Microsoft készített egy kapcsolót, amellyel beállíthatjuk az Aktív időszakot, amely alatt nem fogja magától újraindítani a rendszerünket. Sajnos azonban ez az időszak legfeljebb 12 óra lehet, ami után azonnal számíthatunk az újraindításra. Az ennél tovább használt családi gépeknél ez az időtartam túl rövid.

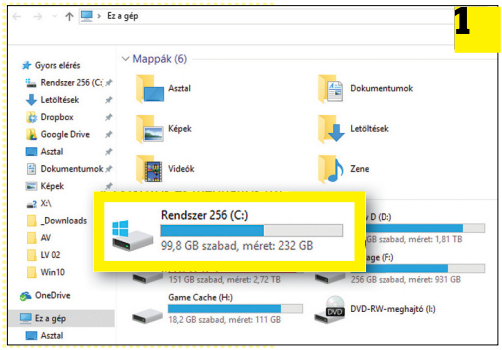
>A RebootBlocker képes meghosszabbítani ezt az időszakot. Az Ulrich Decker által készített aprócska program egy szolgáltatást telepít a gépünkre, amely folyamatosan előreállítja az időzítőt, így a Windows mindig az aktív időszakban érzi magát. A program megtalálható lemezmellékletünkön, vagy letölthető a https://www.udse.de/en/windows-10-reboot-blocker címről.



A RebootBlocker szolgáltatása megakadályozza, hogy a Windows 10 a beleegyezésünk nélkül újraindítsa a rendszert

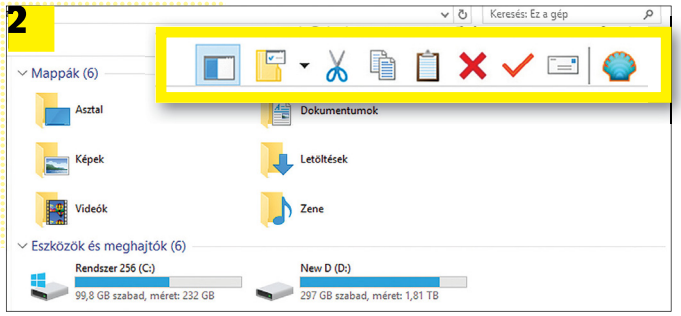


A freeware Classic Shell több klasszikus Start menü variációt kínál a Windows 7 rajongóinak



Fájlkezelő-trükkök

A Fájlkezelő beállításainak cseréjével hasznosabb információkat kaphatunk 1, a Classic Shell kiterjesztésével pedig még hasznosabb ikonokat 2



seket. Ez persze a mi sávszélességünkbe kerül, ami lassítja az egyéb netes tevékenységünket. A megelőzésére lépjünk be a Gépházba, majd a Frissítés és biztonság menübe, és kattintsunk a Speciális beállításokra, majd ott a Frissítések letöltési módjának kiválasztására, végül kapcsoljuk ki a frissítések küldését a helyi hálózaton.

Egyéni megjelenés és Fájlkezelő

Az időjárás élő csempéje hasznossága miatt népszerű, de a többi négyszög állandó felületváltása sokaknak az idegeire mehet. A megoldás szerencsére egyszerű: kattintsunk a jobb egérgombbal a csempére, és az Egyebek menüpontban az Élő csempe kikapcsolására. Persze meg is szabadulhatunk a felesleges csempéktől, ha a jobb gomb lenyomása után a Levétel a Startról sort választjuk (az app természetesen elérhető marad pl. a keresőből).

Sok veteránt még a visszatért Start menü eltérő kinézete is zavar. Számukra jelenthet megnyugvást a DVD-mellékletünkön is megtalálható Classic Shell. A minialkalmazás képes visszahozni a klasszikusabb Start menüket, sőt magát az ikont is lecserélhetjük a régire – ha szerzünk róla egy beilleszthető képet. A telepítés után elég a Start menüre kattintanunk, és máris felugrik a dizájnválasztó ablak (a fenti képen).

Új Fájlkezelő-képességek

A Classic Shell a Fájlkezelőnek is tartogat néhány hasznos ikont, amellyel könnyebben érhetjük el a mappák beállításait vagy küldhetünk fájlokat levélcsatolmányként. A Fájlkezelőről szólva: a múltban az ablaka a meghajtók áttekintésével indult, Windows 10 alatt azonban hajlamos inkább a Legutóbbi fájlok listájával nyitni a Gyors elérésből. Ilyen esetben a Nézet/Beállításokra kattintva megjelenő ablakban a legfelső Fájlkezelő megnyitása sor legördülő menüjét állítsuk Gyors elérésről „Ez a gép”-re.

Szintén sokak idegeire mennek a zárolási képernyőn megjelenő elemek, különösen a reklámok. Szerencsére utóbbiak hazánkban egyelőre ritkák, de nem árthat előre megszabadulni tőlük. A Gépház Személyre szabás részében a Zárolási képernyő almenüben a hátteret változtassuk Képre, majd az „Érdekességek, hasznos ötletek és más tartalmak megjelenítése a zárolási képernyőn” lehetőséget kapcsoljuk ki.

Újratelepítés adatvesztés nélkül

Akadnak olyan helyzetek, amelyekben már csak a teljes újratelepítés segíthet visszaszerezni az irányítást a Windows felett. Szerencsére a Win10 alatt ez sokkal könnyebben kivitelezhető, mint a korábbi verziókban.

> Tiszta lapra akkor lehet szükségünk, ha a Windows 10 már nem működik számunkra megfelelően, a rendszert megfertőzte egy különösen aljas kártevő, vagy egy új számítógép túl sok felesleges előre telepített programmal érkezik. A Microsoft erre a helyzetre fejlesztette ki az ingyenes Refresh Windows Toolt, amely nemcsak teljesen újratelepíti a rendszert, de a személyes adatainkat is megőrzi a folyamat során.

> A biztonsági mentés ennek ellenére ajánlott, ha megoldható. Amikor azzal végeztünk, indítsuk el a programot a lemezmellékletről vagy a *http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=808750* címről. A licenc elfogadása után válasszuk a „Csak a személyes fájlokat” lehetőséget, majd az Indítás gombbal újítsuk fel a rendszert.

A Refresh Windows Tool képes visszaforgatni az idő kerekét Windows 10 alatt, személyes adataink megtartásával

Gyorstöltés a telefonokhoz

A Quick Charge nevű, Qualcomm által kidolgozott technológia egyre inkább lerövidíti a telefonok töltési idejét. A 4. verzió már ötpercnyi töltéssel ötórányi használatra elég energiát ígér.

JÖRG GEIGER

Sokat kutatta már a rendszerchipek legnagyobb gyártója, a Qualcomm, hogy mi az, amit az emberek a jövő okostelefonjaitól várnak – és a lista meglehetősen földhözragadtnak minősíthető. Az első 10-ben nem szerepel a virtuális valóság, a beszédfelismerés, az akkumulátor ellenben háromszor is: egyrészt a hosszabb üzemidőnél az első helyen, a nagyobb kapacitású áramforrásnál a harmadik helyen, és végül a gyorsabb töltésnél a negyedik helyen.

A Qualcommnak pedig a gyorsabb töltésre már van egy eljárása, ez a Quick Charge, amelynek negyedik változata (röviden a QC4) az új csúcs-SoC, a Snapdragon 835 mellett mutatkozhat be. Ezzel a rendszerchippel az idei csúcstelefonok egy részében már találkozhatunk, elsőként alighanem a Samsung Galaxy S8-ba kerül majd beépítésre. A QC4 céljai mindenesetre impozánsak: öt perc töltéssel annyi energiát kell belepumpálni az akkumulátorba, amely aztán ötórányi átlagos használatot tesz lehetővé, 15 perc alatt pedig egy tipikusnak mondható, 2750 mAh-s akkut félig meg kell tölteni. A hagyományos USB-s töltőkkel összevetve ez 85 százalékos gyorsulást jelent.

Ahhoz, hogy ezek az eredmények elérhetőek legyenek, a Quick Charge-technológia speciális töltőt, kábelt és persze megfelelő feszültségszabályozást, illetve a processzorba integrált teljesítményszabályozó áramkört jelent, amely a töltővel is kommunikál.

Párbeszéd telefon és töltő között

A QC legfontosabb újdonsága, hogy a töltő, illetve az okostelefon képes egymással kommunikálni, és szabályozni a leadott feszültséget. A standard USB-szabvány ezt 5 voltban határozza meg, de a QC a 4. verzió esetén egészen 20 voltig engedi felmenni. Ha tehát a telefonba épített akkumulátor alkalmas a nagyobb feszültségű töltésre, akkor a Quick Charge 4 begyújtja a rakétákat. A gyakorlatban ez sok változtatást igényel, már csak azért is, mert a szabványban leírtakkal ellentétben ilyenkor egészen más szerepet kapnak az USB-s kábelben található vezetékek.

Amikor a Quick Charge 1 2013-ban megjelent, akkor 5 voltot és 2 ampert adtak le a kompatibilis töltők, más szóval a töltési teljesítmény 10 watt volt. Ezzel szemben a standard USB-s adapterek 5 volton 500-900 mA-t adtak le, tehát legfeljebb 4,5 watt teljesítménnyel rendelkeztek. A Qualcomm két új technológiát hozott, az automatikus forrásérzékelést (APSD – Automatic Power Source Detection), melynek feladata az, hogy érzékelje, hogy a telefon egy QC-kompatibilis töltőhöz vagy a számítógép USB-portjához kapcsolódik-e, illetve az automatikus bemenetiáram-korlátozást (AICL – Automatic Input Current Limit), amely biztosítja, hogy a nagy teljesítményű töltő el ne égesse az akkut. Ezeknek köszönhetően egy QC-kompatibilis töltő használható nem QC-kompatibilis telefonokkal is, mert ekkor csak a szabványos 5 volttal és 0,5-1,8 amperrel tölt.

A Quick Charge 2.0 2015-ös bemutatójakor a Qualcomm a maximális megengedett feszültséget 12 voltra emelte, és megjelent a 9 voltos és 5 voltos lépcső is, ami miatt egy második feszültségszabályzó beépítésére volt szükség. Ehhez kapcsolódva jelent meg a dedikált nagyfeszültségű töltőport (HVDCP – High Voltage Dedicated Charging Port), amely a telefon által kért feszültséget biztosítja. Ezután 2016-ban jelent meg a QC3, amelyben eltüntették a feszültséglépcsőket, helyettük dinamikusan állíthatóvá tették 3,6 és 20 volt között, 0,2 voltos lépésekben (HDVCP+). A maximálisan 3 amper leadható áram azt jelenti, hogy a QC3-as töltők már 60 wattos teljesítménnyel rendelkeznek.

A HVDCP+ komoly változást hozott: itt az USB-szabványban adattovábbításra használt vezetékeken keresztül történik a megfelelő feszültségszint beállításához szükséges kommunikáció, ezen túl azonban másra – például adatávitelre – nem használhatók töltés közben. Az optimális feszültséget a telefon töltést vezérlő áramköre egy algoritmus segítségével határozza meg. Ennek neve a Qualcommnál az Intelligent Negotiation for Optimum Voltage (INOV). A háttérben az áll, hogy az üres akkumulátor nagy áramot is fel tud venni, ilyenkor tehát a töltő rákapcsol, de egy bizonyos szint elérése után ez már károsítaná a cellákat. A QC4 esetében az INOV került továbbfejlesztésre: a telefonok immár 20 mV-os lépésekben tudják szabályozni a töltőáramot.

Bár a Quick Charge-technológiának semmi köze nem volt a Samsung Note 7 akkumulátorát érintő botrányhoz, a gyorstöltési technológiákkal kapcsolatban mégis mindenkit érdekelni kezdett a biztonság. A QC esetében erre külön mechanizmus van, amely folyamatosan figyel az akkumulátor hőmérsékletére, a feszültségre és az áramerősségre. A QC4 négy szintet határoz meg a hőmérséklet ellenőrzésére, hogy se az akkumulátor, se a töltésért felelős áramkörök ne melegedhessenek túl. Ezenfelül a QC4 már a töltőkábel minőségére is figyel.

Együttműködésben az USB-vel

A QC4 megjelenésével a Qualcomm támogatni kezdi az USB Power Deliveryt is, ami az USB-konzorcium saját, nagyobb teljesítmény átvitelét lehetővé tevő szabványa. Ennek oka, hogy a Google maga is erősen javasolja az Android 7-et választó gyártóknak az USB-PD használatát. A Qualcomm esetében ez azt jelenti, hogy a töltés közben használható feszültség és áramerősség beállítását az USB-PD szabványnak megfelelő kommunikáció biztosítja, ezzel feloldva a korábbi kommunikációs zárlatot az USB adattovábbításra szolgáló vezetékein. De hogy a QC4 is az USB-PD-nek megfelelő szabvány lenne? A Qualcomm szerint nem: a valós idejű hőmérséklet-figyelés és teljesítményoptimalizálás kizárólag a Quick Charge-nál érhető el.

Quick Charge 4.0: íme az újdonságok

A Quick Charge 4.0 sokat örököl az előző verziókból, a legfontosabb újdonság az USB-PD kompatibilitás lesz. A Qualcomm gyorstöltő-technológiájának negyedik verziójával a Snapdragon 835-öt használó telefonokban találkozhatunk először.

A Quick Charge fejlődése

A Quick Charge-technológia már 2013 óta létezik, az újabb és újabb verziók pedig a töltési áram és feszültség beállításának pontosságát növelték, illetve a töltési teljesítményt emelték fokozatosan.

USB-szabvány	Quick Charge 1.0	Quick Charge 2.0	Quick Charge 3.0	Quick Charge 4
2013		2015	2016	2017
Sony Xperia Z	**Samsung Galaxy S3**	**Google Nexus 6**	**LG G5**	**Samsung Galaxy S8**
	40%-kal gyorsabb	55%-kal gyorsabb	70%-kal gyorsabb	85%-kal gyorsabb
Standard USB-s töltő, amely 5 volt feszültség mellett 900 mA árammal tölt végig	**Új funkciók** > Töltőáram automatikus korlátozása > Töltőeszköz automatikus felismerése	**Új funkciók** > Töltési feszültség három lépcsőben (5V/9V/12V) állítható > Két feszültségszabályzó használata	**Új funkciók** > Folyamatos feszültségszabályozás algoritmus segítségével > Akkumulátor védelme	**Új funkciók** > Kompatibilis az USB Power Delivery szabvánnyal > Töltőkábel minőségének automatikus ellenőrzése

Kapcsolat a telefon és a töltő között

A Quick Charge működéséhez szükség van a töltő és a telefon közötti kommunikációra, amely több lépcsőben történik.

Okostelefon QC4-gyel

1. A töltés 5 volttal indul
2. A telefon felismeri a töltő típusát
3. A töltő közli a támogatott feszültségek és áramerősségek kombinációit
4. Az okostelefon algoritmusok segítségével meghatározza az optimális megoldást
5. A töltő biztosítja a kért elektromos energiát
6. A töltésvezérlő egység szabályozza a töltőáramot és figyeli a komponenseket

Töltő QC4-gyel

Az USB-PD által megszabottak szerint történik a töltőáram beállítása

A Google az Android 7 kapcsán szükségessé tette az USB Power Delivery használatát, így a Quick Charge 4.0 is ennek megfelelően biztosítja a kommunikációt a telefon és a töltő között:

A töltő teljesítménye	Feszültség	Áramerősség
0,5 – 15 Watt	5 volt	0,1 – 3 amper
15 – 27 Watt	9 volt	1,7 – 3 amper
27 – 45 Watt	15 volt	1,8 – 3 amper
45 – 60 Watt	20 volt	2,25 – 3 amper
60 – 100 Watt	20 volt	3 – 5 amper

Google Pixel XL

A Google neve alatt piacra kerülő Pixel és Pixel XL telefonok dobozában USB-PD szabványú töltőt találunk, amelyek 9 volt feszültség mellett 2 amper áramot tudnak leadni, azaz 18 watt teljesítménnyel rendelkeznek.

Egylemezes NAS-ok

A belépőszintű NAS-okban csak egy HDD található, de így is számos funkciót nyújtanak. Belépőszintű modelleket teszteltünk.

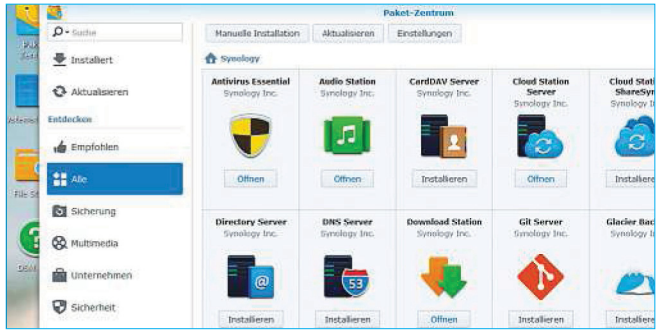
Nagyon sok olyan háztartás van, amelyben egynél több PC is található. A két-három számítógépből álló minihálózatoknál teljesen felesleges saját szervert használni, azonban annak nagyon is van értelme, ha az adatokat egy olyan eszközön tároljuk, amely a hálózat valamennyi gépéről elérhető – és célszerű biztosítani azt is, hogy a fontos információkat ne csak akkor lássuk, ha minden számítógép be van kapcsolva. Hiszen könnyen lehet, hogy valamire (mondjuk egy filmre, zenére, fotóra) akkor van szükség, amikor csak a telefont vagy a tabletet használjuk, vagy esetleg a tévé előtt ülünk. Persze megoldható, hogy ezeket a fájlokat mindig átmásoljuk arra a kütyüre, amelyiket éppen használjuk, ez azonban nemcsak felesleges időpazarlásnak tűnik, hanem pár alkalom után rettentő idegesítővé is válik. Sokkal jobban járunk, ha veszünk egy NAS-t – a hálózati adattárolók között ma már több olyan készülék is van, amelyet direkt az otthoni felhasználók igényeit szem előtt tartva fejlesztettek ki.

A legegyszerűbb, legolcsóbb változatok csak egyetlen HDD-t tartalmaznak, ennélfogva jellemzően nem is sokkal drágábbak, mint ha egy klasszikus külső merevlemezt vásároltunk volna. A NAS-ok nagy előnye, hogy nemcsak a központi adattárolás és adatmegosztás kérdését oldhatjuk meg velük, hanem további előnyöket is kapunk: például folyamatos adatmentési lehetőséget és interneten keresztüli elérhetőséget is. Az egylemezes NAS-ok tulajdonképpen csak annyiban kevesebbek társaiknál, hogy RAID módban nem képesek működni (ehhez ugyanis két HDD-re lenne szükség); ezt azért a használat során vegyük figyelembe!

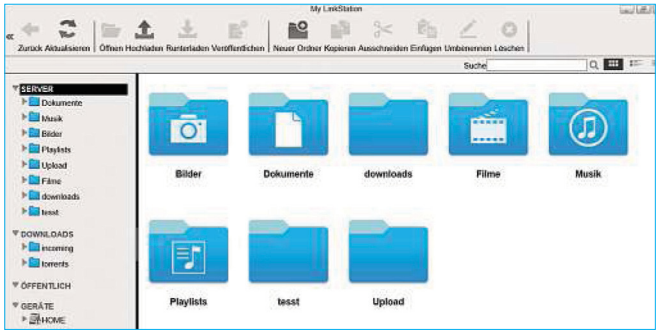
Tíz NAS a CHIP tesztlaborban

Az egylemezes NAS-ok piaca nem is olyan kicsi, mint azt elsőre gondolnánk, amit jól jelez az is, hogy minden gyártó termékpalettáján megtalálható olyan modell is, amelybe csak egyetlen meghajtót lehet beépíteni. A teszt eredményeit ezúttal is táblázatban foglaltuk össze, amely a következő oldalon található. Elég csak egy pillantást vetni az adatokra, és máris kiderült, hogy ezt a szegmenst (is) a Synology

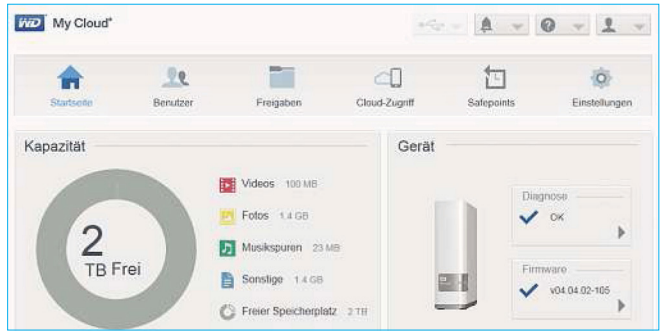
QNAP: a jól átlátható kezelőfelületet könnyű használni. A NAS tudása alkalmazásokkal bővíthető



Synology: felhasználóbarát kezelőfelület, amely mégis rengeteg extra funkciót kínál, appok telepítését is



Buffalo: a vállalat hálózati adattárolói egyszerű, de jól felépített interfésszel rendelkeznek



WD: a gyártó úgy tervezi meg minden termékét, hogy a teljesen kezdő felhasználók is boldoguljanak

és a QNAP uralja. Előbbi gyártó a DiskStation Manager aktuális verziójával (6.0), utóbbi pedig a QTS-sel (4.2) szállítja a kütyüit, amelyek tudásban – a RAID-et leszámítva – simán felveszik a versenyt a nagyobb modellekkel. Mindkét gyártó operációs rendszere nagyon sokat tud, logikus felépítéssel rendelkeznek, és az ablakos kialakításból adódóan használatuk is roppant kényelmes. A klasszikus feladatokon túl olyan extra szolgáltatásokat is nyújtanak, mint például az FTP-szerver, a nyomtatószerver, a központi adatmentés vagy a multimédiás tartalmak streamelése. A két gyártó eszköze ez utóbbi témakörben különösen profi, nem túlzás azt állítani, hogy mindent tud, amit csak a streameléssel kapcsolatban tudni lehet.

A DSM és a QTS tudása egyaránt bővíthető, a hozzájuk kapcsolódó alkalmazásboltból több tucat szoftvert tölthetünk le, és nagy előnye, hogy mindenféle feladatra több alternatíva közül is választhatunk. Nem vagyunk a gyártó elképzeléseire utalva: ha adatmentéshez a CrashPlan jött be, használhatjuk azt, ha másik szoftver, akkor pedig azt. A QNAP a TAS-168-cal egy új elképzelést is próbálgat, ezt a NAS-t nemcsak saját QTS operációs rendszerével tudjuk használni, hanem Androiddal is. Ez a felhasználók előtt álló lehetőségeket teljesen új dimenzióba helyezi, hiszen a Google Play alkalmazásboltból több millió app tölthető le; a NAS lényegében bármire megtanítható, még arra is, hogy a Netflixről saját maga húzza le a filmeket. Ehhez persze az is kell, hogy a hálózati adattárolót a tévéhez is csatlakoztassuk, de a rendelkezésre álló HDMI-vel ez nem lehet akadály.

A Synology és a QNAP termékei mellett szól még az is, hogy mindkét gyártó készített olyan mobilalkalmazásokat, amelyekkel az eszközökön lévő adatokhoz nagyon egyszerűen hozzáférhetünk.

A Buffalo, a Seagate vagy éppen a WD más elgondolás szerint építkezik. Ezen gyártók termékeinek nincs túlbonyolítva a kezelőfelületük: a legfontosabb teendőket elvégezhetjük, de a koncepció alapvetően az, hogy miután egyszer beállítottuk az eszközöket, a konfigurációs menübe ne vagy csak nagyon ritkán kelljen visszatérni. Ez nem feltétlenül megy a használhatóság rovására, a Buffalo terméke például szintén nagyon sok funkciót ismer. A Seagate és a WD viszont inkább varázslókra támaszkodik a beállítás során, mert kevesebb a hibalehetőség.

Gyenge rendszerchip

A táblázatból jól látszik, hogy az egylemezes NAS-okba nem Intel vagy AMD processzor kerül, hanem valamilyen rendszerchip, tipikusan valamilyen Marvell vagy ARM. Ezen lapkák teljesítménye a hétköznapok során bőven elegendő lesz, vannak viszont olyan feladatok, amelyekről célszerű lemondanunk. Az adattárolással kapcsolatos feladatokra az alacsony teljesítményű processzorok is megfelelőek, a virtualizáció ugyanakkor ilyen vason nem túl életképes alternatíva, és le kell mondanunk arról is, hogy a NAS a filmeket streamelésnél valós időben alakítsa át (a céleszköznek optimális formátumba). És gondunk lehet akkor is, ha egyszerre túl sok eszköz kér adatot. Ha például hárman néznek filmet a NAS-ról, akkor egy negyedik kapcsolódó eszköznek jó eséllyel szinte semmi erőforrás nem jut már. Ez különösen igaz azokra az eszközökre, amelyek csak 256 vagy 512 MB memóriát tartalmaznak. NAS-t HDD-vel együtt is lehet venni, de természetesen az „üres" megoldások vannak többségben. →

Synology DS116 (1. hely)

Kiváló belépő a NAS-ok világába

Ha valaki úgy dönt, hogy a Synology egyik termékét választja, biztos, hogy nem fogja megbánni. A tajvani gyártó ugyanazzal az operációs rendszerrel szállítja valamennyi készülékét, így a funkciók tárháza nagyon széles, ugyanazokat az opciókat kapjuk, mint a jóval drágább, nagyobb modellek megvásárlásakor. A NAS képességei ráadásul – a letölthető alkalmazásoknak hála – bővíthetők, így a gyártó termékei akkor sem jönnek zavarba, ha mondjuk felhőalapú elérésre lenne szükségünk, vagy azt szeretnénk, hogy a hálózati adattárolón keresztül IP-kamerákat tudjunk vezérelni. A kétmagos processzor és az 1 GB RAM biztosítja azt is, hogy a hardver nem lesz szűk keresztmetszet.

+ Nagy teljesítmény, kiváló funkcióválaszték

– HDD-t külön kell venni, az eSATA hiányzik róla

QNAP TS-131 (2. hely)

Gyors NAS remek szolgáltatásokkal

A QNAP TS-131 használható akár 3,5 colos, akár 2,5 colos merevlemezzel is – előbbi akkor kell, ha nagy teljesítményre és kapacitásra vágyunk, utóbbi pedig főleg akkor jön jól, ha teljesen hangtalan és/vagy minél inkább energiatakarékos működést szeretnénk megvalósítani. A tárkapacitást később bővíthetjük, ehhez a feladathoz USB 3.0, valamint eSATA-interfészt is kapunk. A NAS-ba kétmagos processzor került, a memória viszont csak 512 MB – ennek ellenére az adatátviteli sebességekkel teljesen elégedettek voltunk. Alkalmazások telepítését a QTS operációs rendszer is lehetővé teszi, így a képességek listája felhőalapú eléréssel vagy víruskeresővel is könnyen bővülhet.

+ Gyors, csendes, tudása pedig appokkal bővíthető

– Csak 512 MB RAM, az eSATA róla is lemaradt

WD MyCloud 2 TB (10. hely)

Ár/érték alapján kiváló választás

A Western Digital termékeire jellemző, hogy azokat csak ki kell venni a dobozból, és máris lehet használni – ezt a koncepciót követik a vállalat hálózati adattárolói is. A MyCloud-széria legjobb árú példányát választottuk a tesztbe, amely 2 TB-os kapacitást 37 ezer forintos áron kínál – vagyis a NAS eleve merevlemezzel érkezik, a felhasználónak nem kell a HDD beépítésével sem bajlódnia. A vállalat hálózati adattárolójának legnagyobb hátránya alighanem az, hogy csak 256 MB memóriát szereltek bele, ezért a párhuzamos feladatok teljesítésekor gyorsan elérhetjük a határokat. Nem túl acélos az adatátviteli sebesség sem, és a készülék funkciók terén is a legszükségesebbekre szorítkozik.

+ Kedvező ár, alacsony fogyasztás, nem kell szerelni

– Nem túl gyors, nincs rajta eSATA, és keveset is tud

NAS-MEREVLEMEZEK > 1 HDD-S NAS-OK

		Összpontszám (pont)	Ár (ezer forint)	Szolgáltatások (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Fogyasztás (15%)	RAM (MB)	CPU	Adatátviteli sebesség (olvasás/írás, MB/s)	Fogyasztás (watt)	Kapacitás (GB)	USB 2.0/3.0/eSATA	FTP-/HTTP-szerver	Hot-swap	Felhőtárhely	Alkalmazásbolt	HDD-k száma (max.)	HDD-k típusa	LAN-csatlakozó	HDMI	Távirányító	Beépített kijelző
	Legjobb vétel a WD MyCloud 2TB csak a legszükségebbeket tudja, de cserébe nagyon olcsó																						
1	**Synology DS116**	94,7	50	100	78	100	94	1024	Marvell Armada 385 1,8 GHz Dual Core	109,2/106,4	12,8	○	○/2/○	●/●	○	●	●	1	3,5	1	○	○	○
2	**QNAP TS-131**	94,1	45	98	90	90	93	512	Freescale ARM Cortex A9 1,2 GHz Dual Core	106,4/100	13,3	○	○/3/1	●/●	●	●	●	1	3,5/2,5	1	○	○	○
3	**QNAP TS-128**	91	41	93	85	85	100	1024	ARM V7 1,1 GHz Dual Core	102,5/73,6	10,7	○	1/1/○	●/●	○	●	○	1	3,5	1	○	○	○
4	**QNAP TAS-168**	90,6	48	98	100	59	98	2048	ARM V7 1,1 GHz Dual Core	74,3/36,1	10,7	○	4/1/○	●/●	○	●	○	1	3,5	1	●	●	○
5	**Synology DS115**	89	48	93	73	94	91	512	Marvell Armada 375 800 MHz Dual Core	107,1/105,6	12,2	○	1/1/1	●/●	○	●	●	1	3,5	1	○	○	○
6	**Synology DS115j**	83,8	26	94	65	74	93	256	Marvell Armada 370 800 MHz	90/64,9	12,7	○	2/○/○	●/●	○	●	●	1	3,5	1	○	○	○
7	**Seagate Personal Cloud 5TB (STCR5000200)**	71,2	65	70	50	77	94	512	Marvell Armada 370 1,2 GHz	95,9/60,5	12,4	5000	1/1/○	●/●	○	●	○	1	3,5	1	○	○	○
8	**Buffalo LinkStation 410 2TB**	57,1	55	43	38	83	90	512	Marvell Armada 370 1,2 GHz	99,3/55,3	13	2000	1/○/○	●/○	○	○	○	1	3,5	1	○	○	○
9	**Buffalo LinkStation 210 3TB**	55,3	55	37	42	77	99	256	Marvell Armada 370 800 MHz	92,4/50,4	9,4	3000	1/○/○	●/○	○	○	○	1	3,5	1	○	○	○
10	**Western Digital MyCloud 2TB (WDBCTL0020HWT)**	50,2	37	37	35	60	98	256	Mindspeed Comcerto 2000 M86261G-12 650 MHz Dual Core	76,1/55,8	10,6	2000	○/1/○	●/○	○	○	○	1	3,5	1	○	○	○

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Nevessen, és nyerjen!

Fejtse meg a skandináv rejtvény fő sorait, és nyerjen negyedéves CHIP magazin-előfizetést! A megfejtést nyílt levelezőlapon vagy e-mailben küldje el szerkesztőségünk címére (CHIP magazin, 1053 Budapest, Kecskeméti utca 5., levelezes@chipmagazin.hu).

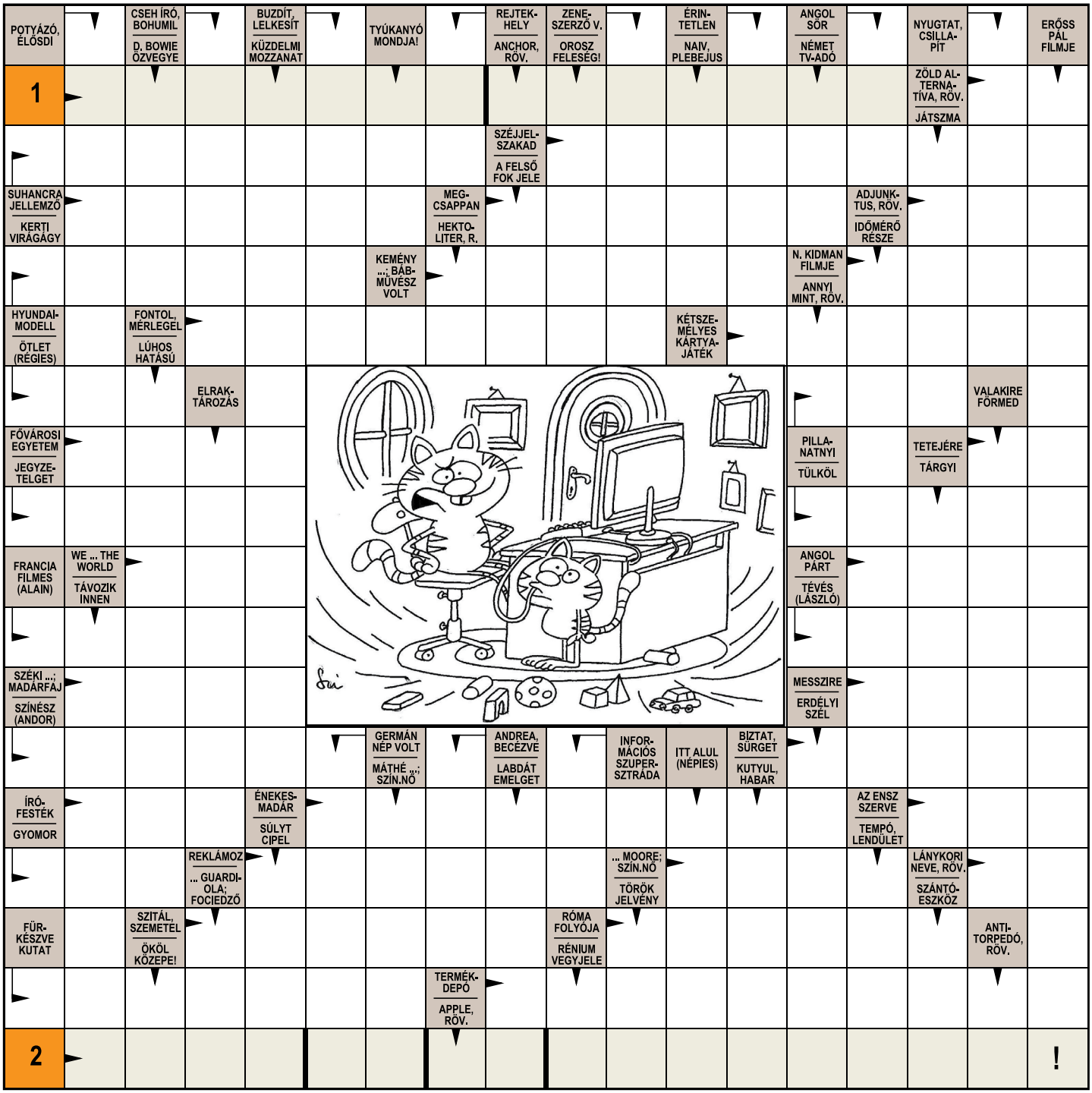
Beküldési határidő: 2017. 03. 17.

Előző havi rejtvényünk megfejtése:

„Képzeld, a szánkód nem okos, azt nekem kell húzni, Lacika!”

Negyedéves CHIP-előfizetést nyert:

Nagy Péter, Budakeszi



Letöltés meglepetések nélkül

Ön honnan szerzi be a programokat? Internetről? És honnan tudja, hogy amit letölt, az valóban az, amit le szeretne tölteni? Megmutatjuk a csalók trükkjeit!

HIGYED GÁBOR

Az internet tele van olyan weboldalakkal, amelyekről szoftvereket tudunk letölteni. Számos direkt erre a célra szakosodott oldal mellett azokból a site-okból is szép számmal akad, amelyeket azért hoztak létre, hogy egy vagy több kategóriában a legjobbakat ajánlja. Valamilyen szoftver kellene képnézegetéshez? Netán videót akar újratömöríteni? Vagy az MP3-fájlok ID-címkéit kellene ráncba szedni? Van rá program, több is. Több tucat is. Több száz is. Már a legjobb, legalkalmasabb változat kiválasztása sem egyszerű, ha viszont ezzel megvagyunk, akkor még mindig megmarad a kérdés: honnan töltsük le a szoftvert? Az óvatosság indokolt, mert a csalók hivatalosnak tűnő oldalakkal árasztották el a netet, hogy az onnan letöltött preparált telepítő a kiválasztott alkalmazás mellett valamilyen kártevőt (vírust, keyloggert stb.) is a PC-re csempésszen. Szerencsére azért a leggyakoribb trükkök ellen nem olyan bonyolult a védekezés, mutatjuk is, hogy mit tegyen.

Az alfa és az ómega

Habár Magyarországon nem divat fizetni a programokért, a helyzet az, hogy aki fizetős szoftvert ingyen használ, az ugyanúgy bűncselekményt követ el, mint aki bemegy a boltba, és fizetés nélkül elemel egy csokit. A szoftverek ellopásának, torrentezésének ugyanakkor ez csak a kisebbik kockázata – magánembert a legritkább esetben büntetnek meg azért, mert illegális szoftvert használ. Ennél sokkal nagyobb rizikót rejt, hogy a torrenthálózatokon és más weboldalakon elérhető tört alkalmazások telepítője sokszor tartalmaz valamilyen meglepetést. Máskor nem a telepítő, hanem a mellékelt kulcsgenerátor az, amelyik kéretlen programot telepít a gépünkre. Az első és legfontosabb tanácsunk tehát az, hogy mindenki legális forrásból szerezze be a szoftvereket, vagy ha nem akar fizetni, akkor használjon valamilyen ingyenes alternatívát – szinte minden feladatra létezik olyan szoftver, amelyért nem kell fizetni.

Ellenőrzés letöltés előtt

Akár biztos benne, hogy megbízható oldalon jár, akár nem, az óvatosság nem árt – letöltés előtt érdemes megnézni, hogy a link „mögött” rejtőzködő szoftver biztonságos-e vagy sem. Erre a leghatékonyabb eszközt a weben találjuk, mégpedig a www.virustotal.com weboldalon. Ide csak be kell másolnunk annak a programnak az elérési útvonalát, amelyet le szeretnénk tölteni; a szolgáltatás pár pillanat alatt kideríti, hogy biztonságos-e a linkre kattintani vagy sem. A szóban forgó linket a letöltést tartalmazó oldalon találjuk meg: a bal egérgomb helyett kattintsunk a jobb egérgombbal a linkre, majd a felugró menüben válasszuk ki a „Hivatkozás másolása” opciót. Ezzel az elérési útvonal a vágólapra kerül, és már csak be kell illesztenünk a VirusTotalhoz.

A VT pár pillanat múlva mutatja is az eredményt; a számunkra fontos adat a Detention ratio, ennek 0 értéke jelzi, ha a link teljesen biztonságos. Aggódni még akkor sem feltétlenül kell, ha a mutató értéke alacsony, ha például 1/68 vagy 2/68, akkor szinte biztos, hogy csak arról van szó, hogy a fájl még nem került be a jelentősebb vírusirtók adatbázisába; ez tehát egy fals pozitív eredmény. Ilyenkor a legkörültekintőbben akkor tudunk eljárni, ha pár napig türelmesen várunk, és megnézzük, hogy a mutató értéke ez alatt az idő alatt 0-ra változott-e.

A VirusTotal nagyon hasznos szolgáltatás, sokan viszont azért nem használják, mert nyűgnek tartják, hogy mindig másolgatni kell a linket – pedig ez nem így van, Chrome, Firefox és Internet Explorer alá is elkészült a beépülő modul, így az ellenőrzést simán csak a jobb egér-

gombbal előhívható helyi menüből is el tudjuk végezni. A jelentést ebben az esetben a böngésző újonnan megnyílt lapján lehet elolvasni.

Kutassa fel a csaló weboldalakat

Letöltés előtt szintén érdemes ellenőrizni, hogy valóban azon a weboldalon jár-e, amelyiken gondolja. A csalók kedvelt módszere az eredetire megtévesztésig hasonlító weboldalakat létrehozni, és a felhasználókat oda irányítani. Itt a hackerek azt használják ki, hogy a felhasználó gyanakvás nélkül kattint szinte mindenre, amit „elé tesznek", mivel megszokta, hogy az adott weboldal biztonságos, és nem kell váratlan meglepetésekre készülni. Ezeknél a weboldalaknál a kattintás után jellemzően nemcsak a kiválasztott szoftver telepszik a gépre, hanem egy vírus vagy egy trójai alkalmazás is. A www.urlQuery.net weboldal segítségével lehet tesztelni, hogy az éppen meglátogatott weboldal tartalmaz-e olyan kódot, amely veszélyes. Fontos, hogy a linket még azelőtt teszteljük, hogy a böngésző címsorába beírnánk, hiszen lehet, hogy pusztán azzal, hogy meglátogatjuk a site-ot, máris élesítettünk valamilyen letöltést.

Az urlQuery szintén jelentést készít a weboldalról; két dologra érdemes figyelni. Az egyik az, hogy a vizsgálat rendben lefutott-e. Amennyiben igen, azt a „Report complete" felirat jelzi. A másik fontos adat a figyelmeztetések száma, ez pedig az alsó sorban olvasható. A site akkor biztonságos, ha a „No alerts detected" felirat olvasható. Fontos, hogy a két mező adatait együtt kell értékelni; hiába nem talált fenyegetést az algoritmus, ez nyilván nem elégséges akkor, ha nem tudta a teljes weboldalt átvizsgálni.

Ha az eredmény nem egyértelmű, és második véleményre is szükség van, akkor a Google-féle Safe Browsing Site Status ellenőrzőt vethetjük be, amely a https://www.google.com/transparencyreport/safebrowsing/diagnostic címen érhető el. A Google csak annyit közöl, hogy tudomása szerint az adott oldal biztonságos-e vagy sem.

Kéretlen letöltések megelőzése

Sajnos kéretlen program akkor is a gépre kerülhet, ha hivatalos forrásból töltjük le az alkalmazásokat. Nagyon sok olyan gyártó van ugyanis, amely a telepítés során valamilyen extra szoftvert is a gépre telepít – fontos különbség persze, hogy alapvetően nem káros alkalmazásokról beszélhetünk. Az Adobe például jelenleg a McAfee Security, valamint az Intel True Key appokat telepíti fel a PC-re, ha hagyjuk. Amikor letöltjük az Adobe Reader aktuális verzióját, akkor a letöltés előtt megjelenik egy ablak, ahol az opcionális letöltéseket választhatjuk ki – itt kell minden lehetőség elől kivenni a pipát, ha nem szeretnénk más szoftvereket is a gépre feltenni. Ezt a fajta gyakorlatot legfeljebb amiatt lehet kritizálni, hogy nem akkor kell szólni, ha akarjuk az extrákat, hanem akkor, ha nem. Az viszont legalább a gyártók mentségére szolgál, hogy mindig egyértelműen feltüntetik, ha plusz szoftvert is a nyakunkba akarnak varrni. Természetesen nemcsak az Adobe él ezzel a technikával, napjaink egyik legnépszerűbb torrentkliense, az uTorrent is rejt hasonló „csapdát". Tulajdonképpen minden telepítésnél érdemes elolvasni mindent, mielőtt kattintanánk. Az expressz telepítés helyett pedig mindig kérjünk egyedi (személyre szabott) installálást, mert sokszor csak így van mód a törlésre. A www.unchecky.com weboldalról letölthető egyébként egy alkalmazás, amely minden esetben, amikor valamit telepítünk, elintézi nekünk, hogy az összes jelölőnégyzet állapota alapból inaktív legyen.

E-mailben sose bízzon!

Helyesebben inkább a levélben érkező csatolmányokban ne bízzon! Nem véletlenül tiltotta le a Google február elején levelezőrendszerében a JQuery kódot tartalmazó csatolmányokat! A levélben érkező csatolmányokra sose kattintson rá azonnal, még akkor se, ha megbízik a küldőben. Előbb olvassa el gondosan a levél szövegét is, és ha a benne lévő tartalom nem vall a küldőre (például azért, mert helyesírási hibával van tele), akkor semmiképpen se nézze meg, hogy mi van a levél mellé csatolva. Előfordulhat ugyanis, hogy a másik fél számítógépén lévő vírus küldte a levelet a feladóként feltüntetett személy nevében. Ma már sajnos az is megoldható, hogy egy vírus kép, videó vagy más multimédiás fájl mellé csatolja magát – és persze azt sem tiltja semmi, hogy a program képnek hazudja magát.

Arra is nyomatékosan felhívjuk a figyelmet, hogy bankok, biztosítók és egyéb szolgáltatók nem szoktak csatolmányokat küldeni az ügyfeleknek, arra pedig végképp nem kérik őket, hogy egy megadott link segítségével lépjenek be a fiókba, és frissítsék mondjuk a személyes adatokat. Ugyanígy kerülni kell minden olyan weboldalt és szolgáltatót, ahol a letöltéshez szükséges linket nem a weboldalon tüntetik fel, hanem levében küldik el számunkra.

Szerencsére a gyanús levelek ellenőrzésében is segít a VirusTotal: az e-mailt úgy, ahogy van, továbbítsuk a scan@virustotal.com címre, és várjuk meg, amíg a szolgáltató ellenőrzi a tartalmát. Az eredményről jelentést kapunk; ha minden rendben (minden sorban „found nothing" szerepel), akkor folytathatjuk a levelek böngészését immáron úgy, hogy a csatolmányokat is megnézzük.

Nézzen a színfalak mögé

Az óvintézkedések, vírusirtók és egyéb védekezések ellenére sajnos mindenkivel előfordulhat, hogy rossz helyre kattint. Jobb esetben ennek valamilyen egyértelmű jele van – ahhoz, hogy a betörők hasznot húzzanak a gépen lévő információkból, az is kell, hogy az adatok valahogyan eljussanak a saját számítógépükre. A kommunikáció interneten zajlik, ezért a jól leplezett támadások is megbukhatnak, ha használunk valamilyen olyan alkalmazást, amely valós időben elemzi az internetes forgalmunkat. Kiderülhet, ha olyan szoftver kér hozzáférést, amely eddig nem tette. Gyakorlatilag bármilyen tűzfal megteszi, a lényeg az, hogy helyesen konfiguráljuk az applikációt – ez azt jelenti, hogy a beállításoknál azt kell megadni, hogy az új szoftvereknek internetezés előtt mindig engedélyt kell kérniük. Ajánljuk a Comodo Firewall vagy a Sphinx Windows 10 Firewall Controlt.

> Tűzfal telepítése és beállítása után minden olyan esetben, amikor a tűzfal számára ismeretlen alkalmazás szeretne hozzáférni az internethez, felugrik egy ablak, amellyel megadhatjuk az engedélyt, vagy akár le is tilthatjuk a programot a világhálóról. Készüljünk fel arra, hogy az első pár nap – de főleg az első pár órában – elég sok dolgunk lesz, hiszen ilyenkor kell a tűzfalnak megtanulnia azt, hogy milyen programokat használunk rendszeresen. Ha egy felugró ablakban olyan programot látunk, amelyről nem tudjuk, hogy micsoda, keressünk rá a Google-ben; pillanatok alatt ki fog derülni, hogy kell-e aggódnunk miatta vagy sem.

Felpörgetve 5 gigahertzre

Vízhűtéssel és megfelelő képességekkel felruházott alaplappal az Intel legújabb CPU-ja könnyedén gyorsítható 20%-kal a még komolyabb teljesítményhez.

CHRISTOPH SCHMIDT

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

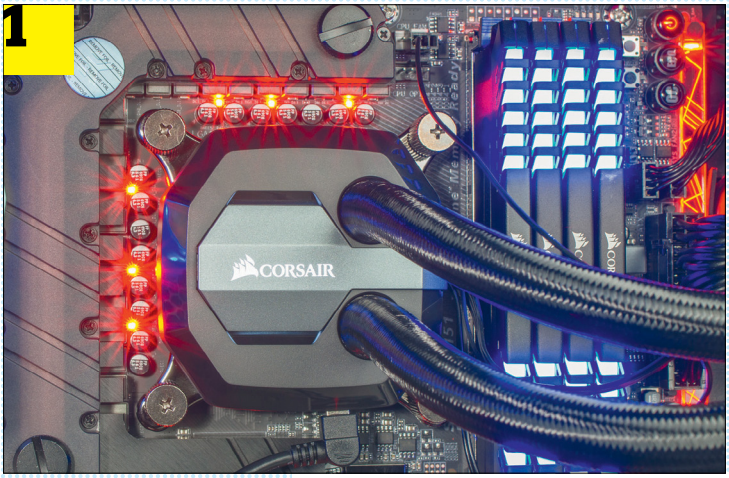
Öt gigahertzes processzorórajel: ez eddig csak álom lehetett, vagy a szakértők hobbija, mivel ilyen sebességhez még folyékony nitrogénnel kellett hűteni a túlpörgetett processzort. Azonban az Intel új Kaby Lake-sorozatának nyitó modellje, az i7-7700K magas alapórajelével már elérhetővé teszi ezt a sebességet is. Ki is próbáltuk, mennyire könnyű elérni ezt egy 7700K tesztpéldánnyal, amit a Gigabyte alaplapgyártótól kaptunk, a felső kategóriás Z270X-Gaming 9 lapjukkal együtt. Az alaplap – ahogy a típusából is sejthető – a Kaby Lake-hez szánt Z270-es lapkakészletet használja, és kézi, valamint automatikus tuningfunkciókkal is ellátták.

Túlpörgetés: hogyan és miért?

Az órajel, azaz a másodpercenkénti ciklusok száma az egyik legfontosabb paramétere a processzorok teljesítményének. Ugyanakkor ez nincs kőbe vagy éppen szilíciumba vésve, hanem a gyártó állapítja meg a gyártási folyamat során, komoly tesztelések után, és ezután rögzítik az értéket az egyes processzorokban – valamint a típusjelben. Működés közben az alaplap határozza meg az adott CPU-frekvenciát, saját órajel-generátora központilag adja az állandó órajelet a különféle komponensek számára, mint a PCIe vagy az USB-sín. A processzor esetében azonban szorzót is használnak, amivel annak órajele változó és sokkal magasabb is lehet. Tulajdonképpen az Intel processzorok magukat is túlhajtják, ez az úgynevezett turbó órajelük, amit a teljesítményigényes műveleteknél a processzor addig tart, amíg azt a működési hőmérséklete megengedi. Elégtelen hűtés esetén azonban a CPU visszavesz a sebességéből, hogy ne melegedjen túl.

A legtöbb processzor esetében előre meghatározott a legnagyobb használható szorzó értéke, a CPU órajele így csak a rendszerórán keresztül növelhető, ami gyakran vezet instabilitáshoz. Azonban azoknál az Intel processzoroknál, amelyek számozása végén ott a „K”, mint például a teszthez használt Intel Core i7-7700K esetében is, a szorzó szabadon állítható. Így kitapasztalhatjuk, mi az a legnagyobb sebesség, amelyen a CPU még stabilan működik, vagyis a nagyjából 1,8 milliárd tranzisztor mindegyike megbízhatóan dolgozik. Amennyiben a processzor nagyobb órajelen pörög, mint amire

Képek: CHIP Nemzetközi Tesztlabor



A vízhűtés része a CPU-hűtőborda 1 és a radiátor 2 (a ház tetején, két ventilátorral). A hűtőbordába épített pumpa keringteti a vizet a csövekben a borda és a radiátor között

a gyári tesztek alapján kijelölték, több energiát vesz fel, és ebből adódóan több hőt is termel, mint általában, ezért erős tápra és még erősebb hűtésre van szükség a tuningoláshoz. Ahhoz, hogy biztosítsuk a stabil működését a még magasabb frekvencián, gyakran a processzor feszültségszintjén is emelni kell. Ezt már csak lényegesen korlátozottabb keretek között tehetjük, és így is aránytalanul megnöveli a hőleadást.

Alapfeltétel: csúcskategóriás hűtés

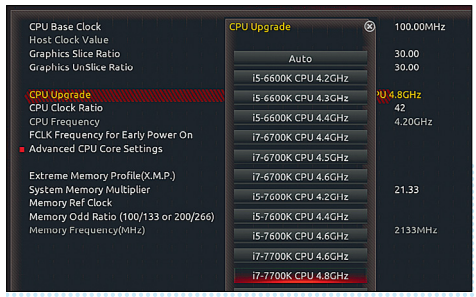
Ahogy a fentiekből is látszik, jobb hűtési megoldásra lesz szükségünk, mint amit a dobozos processzor mellé adtak. Olyanra, ami a normális működés közben is biztosítja a hűvös működést (mivel a CPU így tovább dolgozhat turbó sebességen), és ami a túlhajtás legkomolyabb előfeltétele, különösen, ha a feszültségszintet is emelni akarjuk. Számos gyártó kínál különféle léghűtőket, amelyek hőcsövei, rézmagja és nagy méretű ventilátorai lényegesen több hőt képesek elvezetni, mint egy egyszerűbb modellé – de még jobb eredményt, és ezáltal magasabb órajelet érhetünk el vízhűtéssel. A legjobb vízhűtések általában kifejezetten a konfigurációra és a számítógépházra szabottan készülnek, de mi egy egyszerűbb megoldást választottunk: a Corsair Hydro Series H115i (kb. 50 000 forintért kapható) univerzális kompakt hűtőrendszerét. Az összeállítás egyik végén található egy kis méretű hűtőborda, amelyet CPU-ra kell rögzíteni, ennek felületéről a hőt a csövekben cirkuláló víz szállítja el a radiátorhoz, amelynek a felületét két 140 milliméteres ventilátor hűti. A víz mozgatásához szükséges pumpát a jókora radiátorba építették bele.

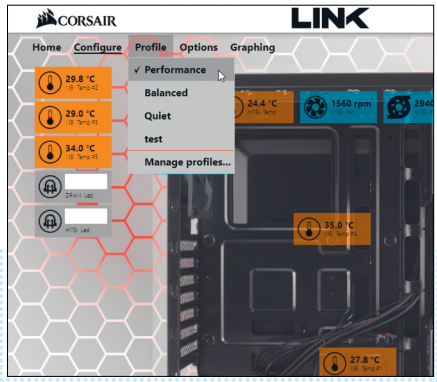
Az előre elkészített univerzális megoldások előnye, hogy felszerelésük alig valamivel bonyolultabb, mint egy léghűtőé, azonban megfelelő számítógépházra is szükség van hozzájuk. A Be Quiet Silent Base 800-asunkkal például hiányzott az összhang. A radiátornak ugyan külön fenntartott helyet ad, azonban a két 140 mm-es ventilátort csak ideiglenesen tudtuk rögzíteni, az ehhez szükséges csavarok felével, ráadásul úgy, hogy a levegőt a ház belsejéből fújták kifelé. Ez ugyan egyáltalán nem elegáns, de a nyitott házzal végzett tesztjeinknél jól működött. Lezárt házak esetében viszont arra lenne szükség, hogy a ventilátorok a külső friss levegővel hűtsék a forrósodó radiátort. Ez megoldható például azzal, ha a radiátor az előlapra kerül, ahol a jobb házakban általában két hűtőventilátor gondoskodik az ideális szellőzésről. A megfelelő kompatibilitásra akkor számíthatunk leginkább, ha a hűtés és a ház is ugyanattól a gyártótól érkezik, megfelelően koordinált összeállításban.

A vízhűtéses rendszert hagyományos merevlemez-tápkábelen keresztül láthatjuk el árammal, a ventilátorok fordulatszámát pedig a CPU-hűtő alaplapi tüskéjére csatlakozó kábelen keresztül szabályozhatja a rendszer. De a jobb felügyelethez az alaplap USB-csatlakozóját használva bevethetjük a Corsair Link szoftvert is. Megfelelő kiépítésben a rendszer terhelés nélkül elég halkan dolgozik. A szinte észrevehetetlen hangerőhöz egy félpasszív tápegységgel (például az általunk használt Corsait RM850i-vel) elég a Silent profilt választani a Corsair Link vezérlőablakában.

A Gigabyte Z270X-Gaming 9 eredetileg automatikus tuning módban futtatta az i7-7700K-t (ehhez az UEFI-ben állítsuk az M.I.T. oldalon a CPU Upgrade-et Autóra). A CPU a Prime95 alatt teljes terhelés mel- →

A Gigabyte Z270X-Gaming 9 UEFI menüjében előre tárolt tuninglehetőségeket találunk, amik gondoskodnak a megfelelő beállításokról





A Corsair Link szoftverével vezérelhetjük a vízhűtést: minél gyorsabban dolgoznak a ventilátorok és a pumpa, annál gyorsabb lehet a CPU is

lett 4,5 GHz turbósebességen stabilan dolgozott, állandóan 60 Celsius-fok alatt maradva. Ez teljes mértékben megfelel az Intel által megadott paramétereknek, és véleményünk szerint nem valószínű, hogy bármilyen CPU-sérüléshez vezethet.

Túlpörgetés

Hogy a későbbiekben se veszélyeztessük i7-7700K-s drágaságunkat, megtartottuk a Gigabyte túlpörgetési beállításait, amelyek az UEFI-ben a már említett M.I.T/ CPU Upgrade menüben találhatóak, és a célfrekvencia alapján határozzák meg a processzor feszültségét és a rendszer más értékeit. A tényleges túlpörgetés így mindössze néhány kattintást igényelt az UEFI-ben: a CPU Upgrade menüben kiválasztottuk a kívánt tuningszintet, például a i7-7700K@4.8 GHz sort. A mi rendszerünk gond nélkül vette ezt az akadályt. Amennyiben a CPU nem birkózna meg a feladattal, a rendszerindítás kudarca után az UEFI megjeleníti erről az értesítést, és lehetőséget ad a beállítások megváltoztatására. Ilyen esetben alacsonyabb végsebesség megadásával biztosíthatjuk, hogy a CPU ne sérüljön, mivel a hibajelenség oka a túlmelegedés vagy a túl magas feszültség – ami miatt a rendszer lekapcsolta magát. Azonban mielőtt egyáltalán próbálkozni kezd valaki, nem árt tisztában lennie vele, hogy a 4,2 GHz vagy Auto beállításokon túli lehetőségek már meghaladják az Intel specifikációit, így garanciavesztéssel járnak.

Teljesítmény a csúcson

A Gigabyte alaplapjának legmagasabb automatikus szintje 5 GHz, amin a Corsair H115i hűtésével a processzor gond nélkül futott órákon át, a Prime95 gépnyúzó tesztje adta teljes terhelésen. Ezt az eredményt az i7-7700K szabvány órajelével összehasonlítva, ami 4,2 GHz (és felső határ lenne sima hűtéssel), a növekedés 19 százalék. Ez a különbség pedig, ha nem is teljesen arányosan, de érezhetően megjelent a teljesítményben is: a Cinebench R15 teszt, ami a tiszta számítási teljesítményt méri grafikai elemek renderelésekor, 18,3 százalékkal gyorsult. A Big Buck Bunny átkódolása Handbrake videókonvertálóval 4K-ról 720p-re (iPad profillal) pedig közel tíz százalékkal zajlott gyorsabban.

Ugyanakkor az i7 saját turbósebességével összevetve – ami a Gigabyte lappal és a vízhűtéssel folyamatosan fenntartható volt – a különbség már lényegesen kisebb. Aligha éri meg a garanciavesztés és főként a processzor sérülésének kockázatát.

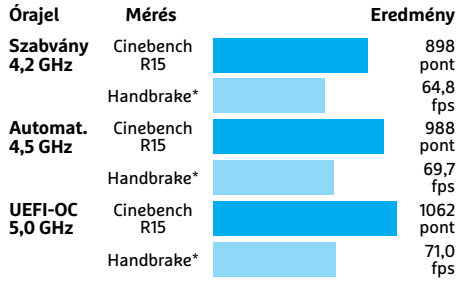
A túlpörgetési tesztek során minden esetben figyeltük a processzormagok hőmérsékletét a SpeedFan programmal. A változás sebessége látványos volt: a terhelés nélküli 25 Celsius-fokról kevesebb mint egy másodperc alatt ugrott fel, amint a Prime95 vagy más stressztesztek teljes terhelésre kapcsolták a processzort. A terhelés eltűnésével pedig a hőmérséklet is azonnal visszaesett az eredeti értékre. Az, hogy milyen magasra emelkedett közben, az a túlhajtás fokától és a terhelés típusától függött. Míg 4,5 GHz-en még problémamentes 80 fokot mértünk, addig 5,0 GHz-en a processzor már elérte a 90 fokos határát. Ezzel egy időben egyes magok is rendszeresen visszafogták a teljesítményüket, hogy megelőzzék a túlhevülést. Az ennél is nagyobb órajelhez még kockázatosabb módszerekre lett volna szükség (keretes írásunkban), ami javítja a hőleadást a CPU-tokon belül.

Összességében lenyűgözött bennünket, hogy a Kaby Lake i7 órajelét minimális erőfeszítéssel és problémák nélkül húsz százalékkal megemelhettük. Sőt, ha egy kicsivel kevesebbel beérjük, garanciavesztés nélkül is gyorsíthatunk a rendszeren. A felső kategóriás Kaby Lake mellé csupán egy nagyon erős (lehetőleg víz-) hűtőre lesz szükségünk, valamint egy jó alaplapra automatikus tuninglehetőségekkel, és kockázat nélkül profitálhatunk az állandó Turbó módból.

Kép: Caseking

Mérési eredmények

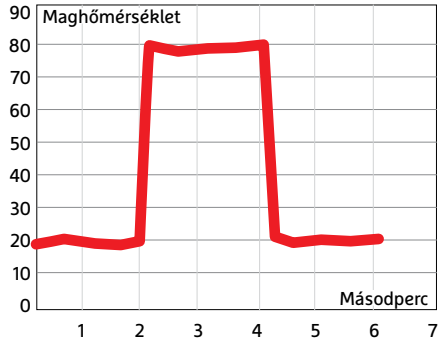
Leteszteltük az i7-7700K-t a névleges, 4,2 GHz-es sebességén, valamint 4,5 GHz-es Turbó módban, és 5,0 GHz-re felpörgetve is



* 4K-videó konvertálása iPad 720p beállítással

Hőmérséklet-változás

A 14 nanométeres CPU hőmérséklete gyorsan változik – így alakult két másodpercnyi Prime95 stressztest alatt:



Nagyobb teljesítmény – nagyobb kockázattal

Az alaplapok túlpörgetési beállításai általában fokozatosak, és még a viszonylag biztonságos területen belül maradnak. A kézi beállításokkal azonban megváltoztathatunk számos titokzatos elemet, ami inkább csak a szakértők játszóterének számít, de növelheti az órajelet, amíg bírja a hűtés. Végül azonban minden hűtési megoldás elérkezik egy határhoz, amely a processzortokon belüli hőátadás.

> A skalpolásnak nevezett folyamat a CPU-tok szétszedése. Az Intel nem használ igazán jó minőségű hővezető pasztát a processzorchip és az IHS között (Integrated HeatSpreader, a hőelvezető „sapka", amelyhez a hűtőborda kapcsolódik). A skalpolásnál leemelik ezt a fémsapkát a processzorról, eltávolítják a hővezető pasztát, majd helyette lényegesen hatékonyabb folyékony fémet visznek fel a chipre, és visszazárják a processzortokot. Kockázatosnak hangzik, az is, és egyértelműen garanciavesztéssel jár, de CPU-tól függően néhány fokkal csökkentheti a maghőmérsékletet, és ezzel lehetővé teszi magasabb órajelek elérését. Csak senki ne próbálja ki odahaza!

A skalpolás során a processzortokon belül cserélik le a hővezető pasztát

CHIP-vásárlási tippek

A hónap legjobb vételei: minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

HP 250 G5

Modell	HP 250 G5 (W4N47EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-5005U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 5500
Megjelenítő	15,6”, 1366x768 pixel
Háttértár	128 GB M.2 SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,96 kg

HP ProBook 450 G4

Modell	HP ProBook 450 G4 (Y8A50EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-7100U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6”, 1920×1080 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,04 kg

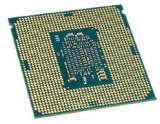
ASUS N552VW

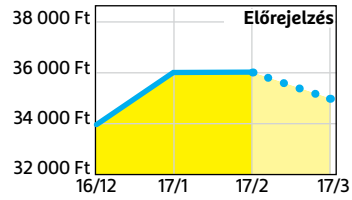
Modell	ASUS N552VW (FW113D)
Processzor	Intel Core i5-6300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 960M 4GB
Megjelenítő	15,6”, 1920×1080 pixel
Háttértár	1000 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,55 kg

Előrejelzés

Az Intel Core i3-6100

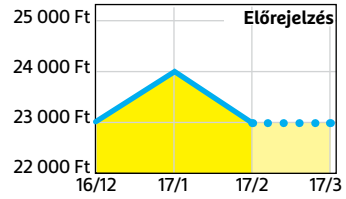
Az új Skylake-generáció egy kisebb, ezért megfizethető, és később lecserélhető tagja.





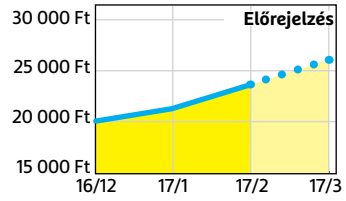
Asus H110-PLUS

Skylake processzorokhoz illő, teljes ATX-méretű alaplap, visszafogott felszereltséggel és árral.



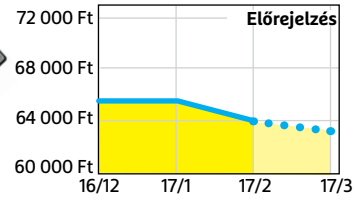
HyperX Fury DDR4-2400 8 GB Kit

A DDR4-es memóriaárak kicsit elszálltak, így most érdemes kisebb adaggal beérni.



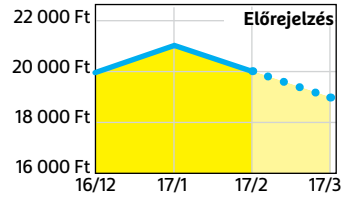
Sapphire Radeon RX 470 4GB

A 380 említett utóda, amely ugyan (még) drágább, de erősebb is, így remek vételt jelent.



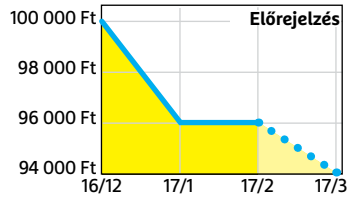
FSP Hyper 600

Kiváló minőségű, megbízható tápegység, amely a legtöbb konfigurációval gond nélkül boldogul.



Sony PlayStation 4 Slim 1TB

A Sony játékkonzoljának új, helytakarékosabb változata, változatlan teljesítménnyel.



CHIP TESZTKÖZPONT
FÜGGETLEN. SZAKÉRTŐ.

CHIP Top 10-áttekintés

A legjobb hardverek: a CHIP tesztközpont évente több mint 1000 terméket tesztel. A különféle kategóriákba sorolt termékek alapos vizsgálata segít megállapítani azok sorrendjét.

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > ÁLTALÁNOS

A **Panasonic Lumix DMC-LX15** képminősége nagyon jó, full HD videók rögzítésére képes, és felszereltsége is jó, ellentétben akkumulátoros üzemidejével.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség/ kezelés (40%)	Sebesség (10%)	Akkuüzemidő (fotó)	Akkuüzemidő (perc videó)	Zárkéslelte-tés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	95,1	280 000 Ft	100	94	76	310	57	0,24	16,2	20,0	2,9×	SDXC	○	295
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 V	94,8	395 000 Ft	97	93	89	260	62	0,25	24,1	20,0	2,9×	SDXC	○	299
3	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	92,1	200 000 Ft	99	88	71	320	99	0,14	10,0	20,0	2,9×	SDXC/MS Duo	○	290
4	**Panasonic Lumix DMC-LX15**	88,6	215 000 Ft	95	84	77	190	77	0,21	10,1	20,0	3,0×	SDXC	○	310
5	Canon PowerShot G7 X Mark II	87,8	210 000 Ft	95	82	74	310	110	0,24	8,0	20,0	4,2×	SDXC	○	319
6	Canon PowerShot G5 X	86,7	225 000 Ft	92	86	64	270	79	0,30	6,7	20,0	4,2×	SDXC	○	377
7	Panasonic Lumix DMC-LX100	86,6	195 000 Ft	88	85	86	360	124	0,21	10,3	12,7	3,1×	SDXC	○	393
8	Canon PowerShot G1 X Mark II	84,9	194 000 Ft	92	80	67	320	106	0,36	4,9	13,0	5,0×	SDXC	○	560
9	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	84,6	212 000 Ft	96	78	54	380	85	0,39	8,8	20,0	3,6×	SDXC/MS Duo	○	280
10	Canon PowerShot G9 X	82,1	135 000 Ft	90	76	68	280	102	0,28	6,6	20,0	3,0×	SDXC	○	206

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > KOMPAKT ULTRAZOOM

A **Canon PowerShot SX720 HS** negyvenszeres zoomja brutális, 24–960 mm-nek felel meg, azonban a képminőség a nagyítással arányosan romlik.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/ kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akkuüzemidő (fotó)	Akkuüzemidő (perc videó)	Zárkéslelte-tés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Panasonic Lumix DMC-TZ101	93,3	240 000 Ft	95	91	96	320	131	0,14	9,6	20,0	10×	SDXC	○	310
2	Panasonic Lumix DMC-TZ81	86,8	145 000 Ft	84	92	81	370	116	0,17	10,4	18,0	30×	SDXC	○	282
3	Panasonic Lumix DMC-TZ71	77,5	120 000 Ft	80	77	64	300	97	0,24	8,5	12,0	30×	SDXC	12	243
4	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	74,3	140 000 Ft	68	85	60	400	112	0,21	10,2	18,0	30×	SDXC	○	245
5	Panasonic Lumix DMC-TZ61	73,3	110 000 Ft	75	75	57	300	87	0,23	8,4	18,0	30×	SDXC	12	236
6	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	72,1	95 000 Ft	71	79	50	440	113	0,40	9,9	20,2	30×	SDXC/MS Duo	○	272
7	Sony Cyber-Shot DSC-WX500	69,7	105 000 Ft	68	73	63	440	115	0,23	9,9	18,0	30×	SDXC	○	233
8	**Canon PowerShot SX720 HS**	69,3	105 000 Ft	77	62	59	320	92	0,46	6,4	20,2	40×	SDXC	○	270
9	Canon PowerShot SX710 HS	68,1	90 000 Ft	74	59	78	280	87	0,34	6,8	20,2	30×	SDXC	○	270
10	Nikon Coolpix S9900	68,1	90 000 Ft	68	70	58	320	120	0,33	6,8	15,9	30×	SDXC	473	292

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > BRIDGE

A **Panasonic Lumix DMC-FZ2000** villámgyors egyedi képeknél és sorozatfelvételeknél is, de a komolyabb nagyításnál veszít az élességéből.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség/ kezelés (40%)	Sebesség (10%)	Akkuüzemidő (fotó)	Akkuüzemidő (perc videó)	Zárkéslelte-tés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-RX10 III	96,5	630 000 Ft	98	100	74	390	88	0,14	13,9	20,0	25×	SDXC	○	1093
2	**Panasonic Lumix DMC-FZ2000**	94,8	390 000 Ft	92	97	100	330	138	0,14	11,4	20,0	20×	SDXC	○	966
3	Panasonic Lumix DMC-FZ1000	94,5	200 000 Ft	94	95	99	360	154	0,12	9,5	20,0	16×	SDXC	○	835
4	Sony Cyber-shot DSC-RX10 II	93,1	460 000 Ft	93	97	78	380	82	0,25	14,1	20,0	8,3×	SDXC	○	848
5	Panasonic Lumix DMC-FZ300	90,5	158 000 Ft	85	96	98	410	149	0,16	12,3	12,0	24×	SDXC	○	701
6	Canon PowerShot G3 X	84,4	265 000 Ft	88	83	74	330	120	0,31	6,6	20,0	25×	SDXC	○	738
7	Sony Cyber-shot DSC-HX400V	80,4	129 000 Ft	83	85	49	370	102	0,32	9,6	20,2	50×	SDXC/MS Duo	105	660
8	Nikon Coolpix P900	77,3	165 000 Ft	75	85	61	460	156	0,26	6,7	15,9	83×	SDXC	○	915
9	Canon PowerShot SX60 HS	74,6	136 000 Ft	69	81	74	400	128	0,23	6,0	15,9	65×	SDXC	○	660
10	Nikon Coolpix B700	74,3	127 000 Ft	72	82	57	400	112	0,18	9,1	20,2	60×	SDXC	○	570

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > CSERÉLHETŐ OBJEKTÍVES

Az **Olympus E-M1 Mark II** villámgyors sorozatfelvételeket készít, valamint akár 4K-s videót, azonban zárkésleltetése viszonylag magas, ahogy az ára is.

		Összpontszám	Tájékoztató ár (csak váz)	Képminőség (40%)	Felszereltség/kezelés (35%)	Videominőség (15%)	Sebesség (10%)	Akkuüzemidő (min./max. fotó)	Zárkéselte-tés (s)	Sorozatfelvétel (1 mp/összes)	Felbontás (Mpixel)	ISO-értékek	Képstabilizátor	Memóriakártya	Tömeg (g)
1	Nikon D500	91,9	600 000 Ft	86	100	84	100	230/1940	0,07	10,4/200	20,7	50-1640000	○	XQD	860
2	Sony Alpha 6500	91,2	570 000 Ft	93	89	92	92	230/480	0,04	11,1/∞	24,0	100-51200	●	SDXC	453
3	Panasonic Lumix DMC-G81	89,9	860 €	89	88	98	89	240/500	0,08	9,4/∞	15,8	200-25600	●	SDXC	508
4	Fujifilm X-T2	89,8	569 000 Ft	99	84	82	88	210/410	0,07	13,6/23	24,0	100-51200	○	SDXC	507
5	Sony Alpha 6300	89,1	380 000 Ft	91	88	92	82	260/600	0,16	11,1/54	24,0	100-51200	○	SDXC	415
6	Panasonic Lumix DMC-GH4	89,0	340 000 Ft	83	92	97	89	410/890	0,08	9,7/100	15,9	100-25600	○	SDXC	560
7	Panasonic Lumix DMC-GX80	88,8	160 000 Ft	88	84	100	92	210/460	0,06	10,7/∞	15,8	100-25600	●	SDXC	426
8	**Olympus E-M1 Mark II***	88,3	600 000 Ft	83	91	92	96	310/720	0,08	60/∞	20,2	64-25600	●	SDXC	574
9	Fujifilm X-Pro2	87,9	515 000 Ft	100	80	74	87	290/570	0,15	8,0/∞	24,0	100-25600	○	SDXC	445
10	Panasonic Lumix DMC-GX8	87,0	320 000 Ft	87	84	97	85	280/570	0,12	8,6/∞	20,2	100-25600	●	SDXC	483

* OBJEKTÍVVEL EGYÜTT

MEGHAJTÓ > 2,5”

A **Toshiba H200 1TB** hibrid merevlemez, amely különösen a gyakorlati tesztek során teljesített kiválóan, de sajnos ritkán kapható a hazai boltokban.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiaigény (30%)	Teljesítmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Max. fogyasztás (W)	Működési zaj (son)	Olvasási sebesség (MB/s)	Elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Laptop Thin SSHD (ST500LM000)	83,6	19 000 Ft	41 Ft	93	73	86	95	70	2,0	0,9	95,2	14,2	466	SATA 300	5400
2	Western Digital Blue (WD7500BPVT)	83,3	29 000 Ft	41 Ft	97	100	66	83	28	2,1	1,0	73,9	19,1	699	SATA 300	5400
3	Toshiba MQ01ACF050	83,0	17 000 Ft	36 Ft	97	63	99	100	51	3,1	0,5	109,9	15,6	466	SATA 600	7200
4	**Toshiba H200 1TB (HDWM110EZSTA)**	82,5	34 000 Ft	36 Ft	92	65	83	90	100	3,0	0,7	92,2	17,0	932	SATA 600	5400
5	Western Digital Red (WD10JFCX)	81,7	25 000 Ft	27 Ft	90	80	85	92	46	2,0	0,7	94,7	17,1	932	SATA 600	5400
6	Seagate Laptop Ultrathin (ST500LT032)	80,2	142 €	94 Ft	98	80	77	77	37	2,6	0,4	86,5	21,0	466	SATA 600	5400
7	HGST Travelstar 7K1000 (HTS721010A9E630)	79,6	18 000 Ft	19 Ft	100	53	100	85	53	3,6	0,4	111,7	18,2	932	SATA 600	7200
8	Seagate Momentus (ST1000LM024)	79,5	20 000 Ft	21 Ft	85	87	72	92	42	2,5	1,2	80,3	16,5	932	SATA 300	5400
9	HGST Travelstar 5K1000 (HTS541010A9E680)	79,3	17 000 Ft	18 Ft	83	95	76	70	38	2,2	1,2	85,2	22,2	932	SATA 300	5400
10	HGST Travelstar Z7K500 (HTS725050A7E630)	78,8	14 000 Ft	30 Ft	85	72	86	90	55	2,7	0,8	96,4	95,6	466	SATA 300	7200

MEGHAJTÓ > 2,5” KÜLSŐ

A **Toshiba Canvio Connect II** nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcolásokra, és gyűjti az ujjlenyomatokat.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Csatlakozó	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Buffalo MiniStation DDR 1TB (HD-PGD1.0U3-EU)	98,3	58 000 Ft	58 Ft	100	100	84	HGST HTS541010A7E630	143,8	115,9	18,0	3,9	1000	USB 3.0	216	132×80×18
2	Freecom Tough Drive 1TB (56324)	95,1	35 000 Ft	35 Ft	97	98	78	HGST HTS721010A9E630	115,0	112,7	15,6	16,1	1000	USB 3.0	230	140×83×19
3	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)	92,7	65 000 Ft	16 Ft	93	99	82	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	1,1	4000	USB 3.0	244	115×78×21
4	Verbatim Store n Go 2TB (53177)	92,3	46 000 Ft	23 Ft	92	91	95	Segate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	2000	USB 3.0	166	115×76×12
5	**Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTC830ER3CA)**	92,1	45 000 Ft	15 Ft	93	92	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109×78×20
6	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	91,9	39 000 Ft	20 Ft	92	91	91	Segate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	2000	USB 3.0	174	111×80×16
7	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	91,6	32 000 Ft	16 Ft	91	91	96	Seagate ST2000LM003	99,2	99,3	18,1	19,8	2000	USB 3.0	159	114×76×13
8	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)	91,6	33 000 Ft	17 Ft	92	91	86	Toshiba MQ03UBB200	102,7	102,4	17,7	20,7	2000	USB 3.0	207	109×78×20
9	Toshiba C. Slim for Mac 500GB (HDTD205ESMDA)	91,4	24 000 Ft	48 Ft	91	89	99	Toshiba MQ01UBF050	95,8	95,7	17,3	20,9	500	USB 3.0	160	107×75×9
10	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDTB330EK3CA)	91,4	40 000 Ft	13 Ft	92	91	86	Toshiba MQ03ABB300	102,2	103,6	17,9	20,8	3000	USB 3.0	213	120×80×18

MEGHAJTÓ > 3,5”

A **Seagate Enterprise Capacity 10TB** nevéhez méltóan brutális tárkapacitású, és minden téren villámgyors, de ára szintén brutális.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	**Seagate E. Capacity 10TB (ST10000NM0086)**	99,8	155 000 Ft	17 Ft	100	99	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200
2	Western Digital Red Pro 5TB (WD5001FFWX)	99,4	98 000 Ft	21 Ft	100	98	193,0	195,4	12	12	8,5	4657	SATA 600	7200
3	Western Digital Red Pro 6TB (WD6001FFWX)	98,3	95 000 Ft	17 Ft	99	97	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200
4	Seagate E. Capacity 3.5 6TB (ST6000NM0024)	97,8	112 000 Ft	20 Ft	98	97	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200
5	HGST Ultrastar He10 10TB (HUH721010AL5200)	97,4	607 €	20 Ft	97	100	202,6	200,0	15	6	5,6	9314	SATA 600	7200
6	Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	97,3	143 000 Ft	15 Ft	97	99	200,6	200,6	15	8	5,2	9315	SATA 600	7200
7	Seagate E. NAS 8TB (ST8000NE0001)	97,0	133 000 Ft	18 Ft	97	99	195,3	195,4	16	9	8,9	7452	SATA 600	7200
8	HGST Deskstar NAS 6TB (HDN726060ALE610)	96,9	92 000 Ft	16 Ft	97	97	181,7	181,9	12	6	7,4	5589	SATA 600	7200
9	Seagate NAS HDD 8TB (ST8000VN0012)	96,1	120 000 Ft	16 Ft	96	98	191,3	191,7	16	9	7,8	7452	SATA 600	7200
10	Toshiba X300 6TB (HDWE160EZSTA)	95,0	195 €	11 Ft	96	93	174,9	174,5	12	14	8,4	5589	SATA 600	7200

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB-IG

Az **Adata Ultimate SU800** írási és olvasási sebessége kiváló, és ára az általános emelkedés mellett is kedvező, de segédprogramját még fejleszteni kell.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	**Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)**	97,9	29 000 Ft	122 Ft	99	93	547	506	0,04	0,04	18 598	10 777	238,5	SATA 600
2	GoodRAM I. Pro 240 GB (SSDPR-IRIDPRO-240)	97,8	35 000 Ft	157 Ft	97	100	554	537	0,06	0,04	12 248	17 153	223,6	SATA 600
3	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	96,7	33 000 Ft	147 Ft	96	98	553	533	0,07	0,04	10 866	17 497	223,6	SATA 600
4	Plextor M6 Pro 256GB (PX-256M6Pro)	93,9	42 000 Ft	176 Ft	95	90	543	495	0,04	0,04	18 842	22 040	238,5	SATA 600
5	SanDisk SSD Plus 240GB (SDSSDA-240G-G25)	93,0	28 000 Ft	125 Ft	98	73	545	430	0,06	3,10	12 341	7 009	223,6	SATA 600
6	Samsung 750 EVO 250GB (MZ-750250BW)	92,5	27 000 Ft	116 Ft	100	62	544	262	0,04	0,03	21 678	33 422	232,9	SATA 600
7	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	92,3	30 000 Ft	129 Ft	94	85	541	359	0,04	0,03	18 588	30 129	232,9	SATA 600
8	Samsung 840 EVO 250GB (MZ-7TE250BW)	92,3	44 000 Ft	189 Ft	95	83	544	329	0,05	0,03	15 838	20 692	232,9	SATA 600
9	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	91,4	39 000 Ft	164 Ft	91	93	538	513	0,05	0,03	16 074	26 418	238,5	SATA 600
10	Toshiba Q300 Pro 256GB (HDTS425EZSTA)	91,4	39 000 Ft	164 Ft	92	93	542	501	0,1	0,03	6 245	23 906	238,5	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB FELETT

Négyterás méretével a **Samsung 850 EVO 4TB** ideális tárolólemez mindazoknak, akiknek hatalmas sebesség kell még hatalmasabb áron.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	**Samsung 850 EVO 4TB (MZ-75E4T0B)**	100,0	530 000 Ft	142 Ft	100	100	544	523	0,028	0,025	29 239	32 341	3726,0	SATA 600
2	SanDisk E. PRO 960GB (SDSSDXPS-960G-G25)	97,5	146 000 Ft	148 Ft	100	89	538	501	0,030	0,064	28 100	22 839	894,3	SATA 600
3	SanDisk E. PRO 480GB (SDSSDXPS-480G-G25)	97,0	82 000 Ft	174 Ft	98	93	538	514	0,036	0,059	21 502	26 600	447,1	SATA 600
4	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)	96,8	226 000 Ft	121 Ft	97	96	548	525	0,029	0,026	27 051	31 403	1863,0	SATA 600
5	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)	96,3	72 000 Ft	151 Ft	96	97	551	526	0,036	0,023	18 291	32 961	476,9	SATA 600
6	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)	95,8	140 000 Ft	140 Ft	96	96	546	522	0,044	0,045	22 722	33 247	953,9	SATA 600
7	Kingston HyperX S. 480GB (SHSS37A/480G)	95,1	52 000 Ft	119 Ft	95	97	552	533	0,063	0,041	13 157	18 278	447,1	SATA 600
8	Transcend SSD370S (TS512GSSD370S)	94,0	68 000 Ft	111 Ft	97	85	551	460	0,032	0,024	22 320	26 778	476,9	SATA 600
9	Samsung 850 EVO 1TB (MZ-75E1T0B)	94,1	100 000 Ft	107 Ft	94	95	543	524	0,067	0,037	22 794	28 607	931,5	SATA 600
10	Intel 730 Series 480GB (SSDSC2BP480G4R5)	93,9	185 000 Ft	414 Ft	96	87	527	477	0,069	0,042	27 663	29 563	447,1	SATA 600

OKOSTELEFON

A **OnePlus 3T** teljesítménye és felszereltsége kiváló, dupla SIM-es, kamerája remek, és hat GB memóriát kapott, azonban akkumulátora nem cserélhető.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, méret (pixel)	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1	Huawei Mate 9	95,8	195 000 Ft	100	98	90	95	88	10:19	HiSilicon Kirin 960 (2,4 Ghz)	4,0	LCD, 5,9"	1080×1920	19,7	●	195
2	Samsung Galaxy S7 Edge	95,7	196 000 Ft	99	100	89	93	91	9:14	Exynos 8890 (2,6 Ghz)	3,5	OLED, 5,5"	1440×2560	12,2	●	157
3	Samsung Galaxy S7	95,5	172 000 Ft	98	100	87	94	93	8:43	Exynos 8890 (2,6 Ghz)	3,5	OLED, 5,1"	1440×2560	12,2	●	152
4	**OnePlus 3T 128GB**	94,1	160 000 Ft	96	97	87	89	100	8:40	Snapdragon 821 (2,35 GHz)	6,0	OLED, 5,5"	1080×1920	16,1	○	165
5	Sony Xperia XZ	93,1	183 000 Ft	96	96	80	98	87	8:01	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	3,0	LCD, 5,2"	1080×1920	22,9	●	161
6	OnePlus 3	91,5	158 000 Ft	97	92	79	86	98	7:11	Snapdragon 820 (2,2 GHz)	6,0	OLED, 5,5"	1080×1920	16,1	○	158
7	Google Pixel XL (32GByte)	91,1	290 000 Ft	97	88	81	93	93	7:54	Snapdragon 821 (2,15 GHz)	4,0	OLED, 5,5"	1440×2560	12,3	○	166
8	Sony Xperia X Performance	90,6	190 000 Ft	95	95	73	94	86	6:58	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	3,0	LCD, 5,0"	1080×1920	22,9	●	164
9	Apple iPhone 7 (128GByte)	90,4	258 000 Ft	99	84	84	96	79	9:01	Apple A10	2,0	LCD, 4,7"	750×1334	12,2	○	138
10	Apple iPhone 7 Plus (128GByte)	90,4	325 000 Ft	100	84	80	92	85	9:34	Apple A10	3,0	LCD, 5,5"	1080×1920	12,2	○	188

TABLET

A 7 hüvelykes full HD kijelzővel szerelt **Huawei MediaPad X2** megfizethető, de teljesítménye így is kiváló, ahogy üzemideje is.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő nézés-kor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Széles sáv	Tömeg (g)
1	Apple iPad Pro 9,7" 256GB	91,1	306 000 Ft	100	97	59	100	5:05	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	256	9,7"	2048×1536	12,2	○	LTE	437
2	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	89,7	200 000 Ft	98	86	73	88	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048×1536	8,0	○	LTE	306
3	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	89,7	194 000 Ft	98	94	66	88	5:31	Apple A8X + M8 M. (1,5 GHz)	128	9,7"	2048×1536	8,0	○	LTE	444
4	**Huawei MediaPad X2**	89,6	126 000 Ft	84	93	100	91	8:33	Hisilicon Kirin 930 (2,0 + 1,5 GHz)	32	7,0"	1920×1200	13,0	●	LTE	255
5	Samsung G. TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	88,4	146 000 Ft	89	88	89	87	5:16	Exynos 5443 (1,3 + 1,9 GHz)	32	8,0"	2048×1536	8,0	●	LTE	272
6	Apple iPad Pro 12,9" 128GB	86,2	335 000 Ft	100	84	53	88	4:58	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	128	12,9"	2732×2048	8,0	○	LTE	724
7	Apple iPad mini 3 LTE 128GB	86,1	160 000 Ft	93	84	74	81	6:32	Apple A7 + M7 M. (1,3 GHz)	128	7,9"	2048×1536	5,0	○	LTE	341
8	Apple iPad Air 4G 128GB	85,5	830 €	95	86	66	79	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048×1536	5,0	○	LTE	473
9	Sony Xperia Z4 Tablet LTE	84,9	220 000 Ft	87	93	66	95	5:56	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	32	10,1"	2560×1600	8,0	●	LTE	390
10	Samsung Galaxy TAB S2 9.7 (SM-T810)	83,3	142 000 Ft	89	84	74	75	4:06	Exynos 5443 (1,3 + 1,9 GHz)	32	9,7"	2048×1536	8,0	●	○	392

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

TFT-MONITOR > GRAFIKUS

Egyértelműen profi grafikusoknak készült a **NEC MultiSync PA302W-SV2,** remek értékekkel és civileknek szinte felfoghatatlan árral.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo ColorEdge CG248-4K	93,5	676 000 Ft	100	100	94	47	24”	323	178:1	14	0,3/61	16:9	3840×2160	IPS	○	○	2/2
2	Asus ProArt PA329Q	92,2	413 000 Ft	99	90	98	51	32”	338	184:1	5	0,5/70	16:9	3840×2160	IPS	○	○	4/1
3	**NEC MultiSync PA302W-SV2**	91,4	820 000 Ft	99	83	97	60	30”	353	181:1	6	< 0,1/66	16:10	2560×1600	IPS	1	○	1/1
4	Eizo ColorEdge CG277	90,7	620 000 Ft	95	96	90	62	27”	288	163:1	6	0,6/45	16:9	2560×1440	IPS	1	○	1/1
5	BenQ SW2700PT	89,7	230 000 Ft	98	78	94	62	27”	329	183:1	5	0,2/42	16:9	2560×1440	IPS	1	○	1/1
6	Samsung U32D970Q	88,1	422 000 Ft	94	82	97	50	32”	295	160:1	8	0,3/92	16:9	3840×2160	PLS	1	○	1/2
7	Dell UltraSharp UP2715K	87,8	310 000 Ft	95	88	100	25	27”	275	167:1	8	0,2/104	16:9	5120×2880	IPS	○	○	0/2
8	Eizo ColorEdge CS2420	86,9	211 000 Ft	99	56	94	76	24”	346	171:1	15	< 0,1/26	16:10	1920×1200	IPS	1	○	1/1
9	Eizo CS270-BK	85,4	285 000 Ft	95	64	90	72	27”	279	170:1	15	0,4/39	16:9	2560×1440	IPS	1	○	1/1
10	NEC MultiSync EA305WMi	84,7	1500 €	95	57	97	65	30”	342	166:1	6	< 0,1/60	16:10	2560×1600	IPS	1	○	1/1

TFT-MONITOR > IRODAI/JÁTÉK

Az **Eizo FlexScan EV2450** kiváló képminőségű, állítható magasságú monitor, visszafogott árral, de csak sima full HD felbontással és Freesync/G-Sync nélkül.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo Foris FS2735	94,4	377 000 Ft	98	98	90	77	27”	307	193:1	1	< 0,1/41	16:9	2560×1440	IPS	1	○	2/1
2	ViewSonic XG2700-4K	92,1	232 000 Ft	99	97	81	68	27”	326	189:1	5	< 0,1/44	16:9	3840×2160	IPS	○	○	3/1
3	LG 38UC99-W	89,7	399 000 Ft	100	88	76	70	38”	307	181:1	5	0,2/55	21:9	3840×1600	IPS	○	○	2/1
4	Asus PA328Q	89,4	368 000 Ft	90	100	100	42	32”	154	166:1	6	0,2/90	16:9	3840×2160	IPS	○	○	3/1
5	**Eizo FlexScan EV2450**	88,9	100 000 Ft	95	63	93	100	24”	245	180:1	5	0,2/13	16:9	1920×1080	IPS	1	1	1/1
6	Samsung U32E850R	88,0	296 000 Ft	98	68	93	66	32”	342	215:1	4	< 0,1/63	16:9	3840×2160	PLS	○	○	2/1
7	ViewSonic VP2780-4K	87,8	264 000 Ft	96	74	95	59	27”	394	210:1	5	0,4/47	16:9	3840×2160	IPS	○	○	1/1
8	LG 27UD88-W	86,3	220 000 Ft	86	95	83	79	27”	304	154:1	5	< 0,1/32	16:9	3840×2160	IPS	○	○	2/1
9	ViewSonic VP2468	85,9	114 000 Ft	93	57	89	100	24”	248	172:1	5	0,2/21,8	16:9	1920×1080	IPS	○	○	2/1
10	Eizo EV3237-BK	85,2	420 000 Ft	96	70	85	62	32”	278	168:1	5	0,3/77	16:9	3840×2160	IPS	1	○	1/2

TV > UHD 55”-IG

A **Sony KD-49XD8005** kiváló képminőségű okostévé, UHD kijelzővel, ami kapható, sőt megfizethető, de képátlója kicsit elmarad a mezőnyétől.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	Paneltípus	3D-technológia	Méret (sz. ×ma.×mé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	LG OLED 55C6D	97,0	3000 €	100	99	100	91	52	55”	OLED	Polarizáció	122×76×19	3	412	231:1	161
2	LG 55UH8509	94,1	1200 €	96	93	100	85	75	55”	IPS	Polarizáció	124×78×24	3	476	188:1	117
3	Sony KD-55XD9305	93,9	500 000 Ft	99	94	85	100	56	55”	VA	Shutter	124×77×26	4	931	198:1	153
4	LG OLED 55B6V	92,8	2300 €	98	86	100	90	59	55”	OLED	○	123×76×22	4	573	214:1	146
5	Sony KD-55XD8505	92,7	392 000 Ft	99	86	88	89	81	55”	IPS	○	123×77×26	4	384	181:1	110
6	LG 55EG9609	92,0	1300 000 Ft	98	83	100	79	64	55”	OLED	Polarizáció	123×72×21	3	127	229:1	137
7	**Sony KD-49XD8005**	91,8	290 000 Ft	98	86	84	84	90	49”	IPS	○	109×68×22	4	571	195:1	79
8	LG 55EF950V	90,7	1400 000 Ft	96	82	100	75	66	55”	OLED	Polarizáció	123×76×22	3	130	224:1	136
9	Sony KD-55X8505C	90,5	500 000 Ft	90	99	78	87	90	55”	VA	Shutter	124×76×22	4	263	216:1	92
10	Panasonic TX-50DXW734	89,6	950 €	96	80	78	95	98	50”	VA	○	112×69×20	3	317	214:1	73

WLAN

A **Netgear R6400** kiváló teljesítményű modell, remek átviteli sebességgel, jó felszereléssel, megfizethető árral, azonban DSL-modem nélkül.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telepítés/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN-adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broadcom, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL-modem	Nyomtatószerver	FTP-szerver	Fogyasztás adatforgalomnál (W)
1	AVM Fritz!Box 7580	95,5	290 €	100	86	100	96	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
2	**Netgear R6400**	91,3	40 000 Ft	79	99	94	96	625	454	379	4	1	1	○	●	●	14
3	Asus RT-AC88U	91,3	99 000 Ft	83	97	94	90	686	415	353	8	1	1	○	●	●	19
4	Asus DSL-AC68U	91,2	54 000 Ft	87	94	93	90	598	404	391	4	1	○	●	●	●	16
5	Netgear R8500	91,2	142 000 Ft	89	95	87	100	678	385	350	6	1	1	○	●	●	26
6	Asus RT-AC3200	91,1	73 000 Ft	89	90	95	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16
7	AVM Fritz!Box 6490 Cable	90,7	78 000 Ft	89	82	100	96	574	407	301	4	○	2	●	●	●	14
8	Asus DSL-AC87VG	90,7	72 000 Ft	93	90	90	90	628	464	358	4	1	1	●	●	●	14
9	Asus RT-AC87U	90,7	65 000 Ft	81	97	94	90	745	425	367	4	1	1	○	●	●	17
10	Asus RT-AC5300	89,8	125 000 Ft	88	86	95	90	625	395	355	4	1	1	○	●	●	18

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

A CHIP-kalauz a felhasználók szemszögéből, érthetően mutatja meg a processzorok és videokártyák bonyolult világát.

ANDREAS VOGELSANG

A 17. helyen álló **Intel Core i3-7300**-zal a vadonatúj Kaby Lake-generáció második tagja is megérkezett az asztali processzorok mezőnyébe. Az i3-7300 4 GHz-es órajele valamivel magasabb, mint a 20. helyen lévő, az előző generációs, Skylake magra épülő i3-6300-é, ez látszik is a helyezés- és teljesítménykülönbségen. De még ennél is feltűnőbb az integrált Intel HD Graphics 630 videovezérlő ereje, ami a toplistánk legerősebb kétmagos megoldása, sőt az i3-7300 a teljes mezőnyön belül is a harmadik legjobb grafikus teljesítményt nyújtotta. A Metro: Last Light (visszafogott felbontású) méréseiben a középkategóriás chip 31,3 képkockával másodpercenként (fps) megközelítette a csúcson lévő Core i7-7700K 32,4 fps teljesítményét. A grafikus egység ezenkívül már támogatja a DirectX 12-t, és képes UHD-tartalmakkal is könnyen boldogul.

A mobilprocesszorok mezőnyében is bemutatkozott egy újabb Kaby Lake-modell: a 20. helyen álló **Core i7-7Y75,** amely mindössze 4,5 TDP wattos, így arra rendeltetett, hogy tabletekben és hibrid noteszekben lássuk viszont. Az 1,3 GHz alapóraelű (turbó módban 3,6 GHz) i7-7Y75-öt ennek megfelelően az Acer Spin 7 SP714-51-M339 hibridben teszteltük, amely nagyjából 1200 euróba kerül. A következő hetekben azonban az Intel helyett az AMD-től várható a legizgalmasabb újdonság. Egyre inkább úgy tűnik, hogy a Zen-architektúrára épülő első processzor a február végi Game Developers Conference alkalmából mutatkozik be teljesen nyilvánosan. A nyolcmagos Ryzen december végén már bizonyított: az AMD bemutatóján a Handbrake videokovertálóval végzett mérésben lehagyta a toplistánkon második Core i7-6900K-t. Az AMD-től így mindenki azt várja, hogy hosszú idő után ismét komoly versenytársa lesz az Intelnek a csúcskategóriában is.

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó-órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítményindex	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (fps)
1	Intel Core i7-6950X XE	513 000 Ft	Broadwell-E	100,0	87,1	2011-v3	10/20	3,0	4,0	10×256	25 600	14	140	2 085	4 101	675	–	–	–	–
2	Intel Core i7-6900K	359 000 Ft	Broadwell-E	84,9	76,2	2011-v3	8/16	3,2	4,0	8×256	20 480	14	140	1 654	4 070	541	–	–	–	–
3	Intel Core i7-6850K	193 000 Ft	Broadwell-E	70,0	79,4	2011-v3	6/12	3,6	4,0	6×256	15 360	14	140	1 237	3 974	404	–	–	–	–
4	Intel Core i7-6800K	135 000 Ft	Broadwell-E	67,1	100,0	2011-v3	6/12	3,4	3,8	6×256	15 360	14	140	1 185	3 900	384	–	–	–	–
5	Intel Core i7-7700K	124 000 Ft	Kaby Lake	61,4	83,4	1151	4/8	4,2	4,5	4×256	8 192	14	95	971	3 698	324	85,1	HD 630	10 732	32,4
6	Intel Core i7-6700K	107 000 Ft	Skylake	54,1	66,1	1151	4/8	4,0	4,2	4×256	8 192	14	91	879	3 835	299	71,5	HD 530	10 086	24,7
7	Intel Core i7-6700	100 000 Ft	Skylake	50,4	57,2	1151	4/8	3,4	4,0	4×256	8 192	14	65	820	3 743	278	67,3	HD 530	9 208	23,8
8	Intel Core i5-6600K	75 000 Ft	Skylake	43,8	50,1	1151	4/4	3,5	3,9	4×256	6 144	14	91	603	3 599	191	64,6	HD 530	8 159	23,4
9	Intel Core i5-6600	70 000 Ft	Skylake	43,6	52,9	1151	4/4	3,3	3,9	4×256	6 144	14	65	601	3 571	191	64,1	HD 530	8 153	23,1
10	AMD FX-9370	58 000 Ft	Vishera	43,3	62,5	AM3+	8/8	4,4	4,7	4×2048	8 192	32	220	671	2 884	280	–	–	–	–
11	AMD FX-8370	54 000 Ft	Vishera	41,3	58,3	AM3+	8/8	4,0	4,3	4×2048	8 192	32	125	638	2 819	260	–	–	–	–
12	AMD FX-8350	46 000 Ft	Vishera	41,1	67,4	AM3+	8/8	4,0	4,2	4×2048	8 192	32	125	633	2 810	259	–	–	–	–
13	Intel Core i5-6500	63 000 Ft	Skylake	39,6	44,0	1151	4/4	3,2	3,6	4×256	6 144	14	65	553	3 211	175	59,7	HD 530	7 591	21,6
14	AMD FX-8320	39 000 Ft	Vishera	38,4	64,9	AM3+	8/8	3,5	4,0	4×2048	8 192	32	125	562	2 703	244	–	–	–	–
15	Intel Core i5-6400	56 000 Ft	Skylake	37,6	42,4	1151	4/4	2,7	3,3	4×256	6 144	14	65	523	3 158	164	54,2	HD 530	6 604	20,3
16	Intel Core i5-6500T	78 000 Ft	Skylake	36,8	28,6	1151	4/4	2,5	3,1	4×256	6 144	14	35	470	3 257	148	64,8	HD 530	7 452	24,4
17	Intel Core i3-7300	57 000 Ft	Kaby Lake	36,7	38,8	1151	2/4	4,0	4,0	2×256	4 096	14	51	432	3 334	150	76,3	HD 630	8 031	31,3
18	AMD FX-8370E	45 000 Ft	Vishera	36,5	48,3	AM3+	8/8	3,3	4,3	4×2048	8 192	32	95	533	2 341	214	–	–	–	–
19	AMD FX-8320E	38 000 Ft	Vishera	35,5	52,6	AM3+	8/8	3,2	4,0	4×2048	8 192	32	95	513	2 647	208	–	–	–	–
20	Intel Core i3-6300	42 000 Ft	Skylake	34,7	44,5	1151	2/4	3,8	3,8	2×256	4 096	14	51	417	3 240	143	71,4	HD 530	7 258	29,6
21	AMD FX-6350	36 000 Ft	Vishera	32,2	41,4	AM3+	6/6	3,9	4,2	3×2048	8 192	32	125	470	2 370	188	–	–	–	–
22	AMD A10-7700K	26 000 Ft	Kaveri	29,2	42,8	FM2+	4/4	3,4	3,8	2×2048	–	28	95	299	2 824	148	65,5	R7 Series	6 605	23,3
23	AMD A10-7890K	45 000 Ft	Godavari	29,0	24,2	FM2+	4/4	4,1	4,3	2×2048	–	28	95	334	2 475	168	76,5	R7 Series	7 234	26,5
24	AMD Athlon X4 880K	28 000 Ft	Godavari	28,5	36,9	FM2+	4/4	4,0	4,2	2×2048	–	28	95	328	2 443	163	–	–	–	–
25	AMD Athlon X4 845	19 000 Ft	Carrizo	27,8	50,5	FM2+	4/4	3,5	3,8	2×1024	–	28	65	310	2 327	179	–	–	–	–
26	Intel Pentium G4500	21 000 Ft	Skylake	27,4	43,8	1151	2/2	3,5	3,5	2×256	3 072	14	51	287	2 839	93	53,5	HD 530	5 539	20,6
27	AMD FX-4350	32 000 Ft	Vishera	26,3	25,4	AM3+	4/4	4,2	4,3	2×2048	4 096	32	125	337	2 231	134	–	–	–	–
28	AMD A10-7800	26 000 Ft	Kaveri	25,3	27,8	FM2+	4/4	3,5	3,9	2×2048	–	28	65	301	2 129	151	70,1	R7 Series	6 778	24,8
29	AMD A6-7470K BE	19 000 Ft	Godavari	18,5	14,9	FM2+	2/2	3,7	4,0	1 024	–	28	65	142	2 002	81	49,8	R5 Series	3 869	19,3
30	AMD Athlon 5370	16 000 Ft	Kabini	18,1	16,6	AM1	4/4	2,2	2,2	2 048	–	28	25	168	1 849	86	23,8	R3 Series	2 528	9,1

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–59,9) Belépőszint (59,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/program-szálak	Órajel (GHz)	Turbó-órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation-pontszám	GPU-teljesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-6820HK	Skylake	100,0	4/8	2,7	3,6	14	45	1 024	8 192	708	153	18 418	56,4	Intel HD Graphics 530	6 413	6 274	33,74	22,90	45,18
2	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	95,7	4,8	2,6	3,5	14	45	1 024	6 144	675	144	17 036	62,0	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
3	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	90,3	4/8	2,5	3,5	22	47	1 024	6 144	632	136	20 748	54,1	Intel HD Graphics 4600	6 879	7 031	30,68	30,47	32,07
4	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	82,8	4/8	2,2	3,2	22	37	1 024	6 144	584	124	17 178	51,6	Intel HD Graphics 4600	6 521	6 827	29,81	29,56	29,52
5	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	69,4	4/4	2,3	3,2	14	45	1 024	6 144	469	134	16 382	58,3	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
6	**Intel Core i7-7500U**	Kaby Lake	58,1	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	329	144	18 214	70,0	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
7	Intel Core i5-6267U	Skylake	54,5	4/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	19 679	100,0	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
8	**Intel Core i5-7200U**	Kaby Lake	52,7	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	310	126	16 144	51,7	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
9	Intel Core i7-6560U	Skylake	52,5	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	19 484	84,9	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
10	Intel Core i7-6500U	Skylake	51,0	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	16 381	64,1	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
11	Intel Core i7-5600U	Broadwell	49,4	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4 096	302	131	18 030	51,7	Intel HD Graphics 5500	5 561	6 851	31,23	28,48	31,06
12	Intel Core i7-5500U	Broadwell	48,7	2/4	2,4	3,0	14	15	512	4 096	302	122	17 272	52,4	Intel HD Graphics 5500	5 573	6 846	29,95	29,59	32,50
13	Intel Core i5-6260U	Skylake	48,4	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	18 078	90,4	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	48,85	52,20	63,34
14	Intel Core i5-6300U	Skylake	48,0	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	14 196	58,7	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
15	Intel Core i7-4510U	Haswell	46,2	2/4	2,0	3,1	22	15	512	4 096	283	121	17 021	42,7	Intel HD Graphics 4400	4 540	5 801	27,41	23,36	24,26
16	Intel Core i5-6200U	Skylake	46,0	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	113	14 795	43,5	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
17	Intel Core i5-5300U	Broadwell	44,0	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3 072	279	117	10 899	41,9	Intel HD Graphics 5500	4 688	5 484	23,67	24,03	25,46
18	Intel Core i5-5200U	Broadwell	42,4	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3 072	260	109	15 837	42,2	Intel HD Graphics 5500	4 319	5 054	21,88	22,08	30,97
19	Intel Core i3-6100U	Skylake	39,6	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3 072	249	97	13 166	44,7	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,44	24,48	29,04
20	Intel Core i7-7Y75	Kaby Lake	37,1	2/4	1,3	3,6	14	4,5	512	4 096	212	111	17 302	44,2	Intel HD Graphics 615	4 612	6 072	27,54	25,36	24,65
21	Intel Pentium 4405U	Skylake	34,7	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	11 303	33,2	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
22	Intel Core i3-5010U	Broadwell	34,5	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3 072	217	87	8 684	48,8	Intel HD Graphics 5500	4 753	6 364	29,14	26,34	31,14
23	Intel Core i3-5005U	Broadwell	32,6	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3 072	208	83	8 302	37,4	Intel HD Graphics 5500	3 940	4 946	21,63	21,38	22,78
24	**Intel Core m5-6Y57**	Skylake	31,6	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4 096	184	101	11 475	41,4	Intel HD Graphics 515	4 071	5 366	24,50	22,27	26,66
25	Intel Core M-5Y10	Broadwell	30,9	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4 096	186	83	12 439	34,1	Intel HD Graphics 5300	3 692	4 487	20,74	18,42	20,68
26	AMD A10-8700P	Carrizo	30,0	4/4	1,8	3,2	28	35	2 048	–	189	69	11 122	50,3	AMD Radeon R6 Graphics	4 368	6 736	26,35	32,96	31,12
27	Intel Core M-5Y71	Broadwell	29,2	2/4	1,2	2,9	14	4,5	512	4 096	177	68	13 897	31,5	Intel HD Graphics 5300	3 451	4 232	19,05	17,80	18,26
28	AMD A8-7410	Carrizo-L	25,7	4/4	2,2	2,5	28	25	2 048	–	172	52	5 950	26,2	AMD Radeon R5 Graphics	2 940	3 336	14,25	14,77	16,84
29	Intel Pentium N3700	Braswell	21,6	4/4	1,6	2,4	14	6	2 048	–	140	39	7 777	19,3	Intel HD Graphics	2 173	2 407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Atom x5-Z8350	Cherry Trail	15,3	4/4	1,4	1,9	14	2	2 048	–	98	30	6 117	14,5	Intel HD Graphics 400	1 627	1 829	7,93	7,98	9,52

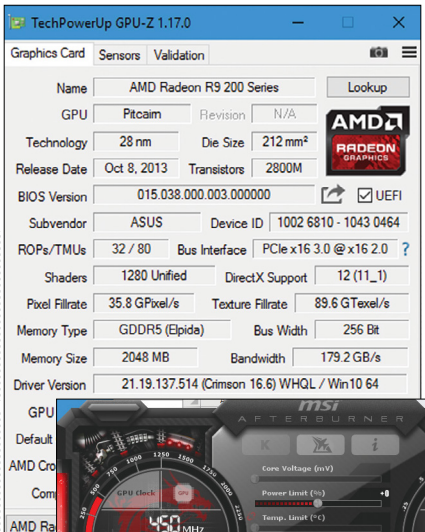
GRAFIKUS CHIPEK

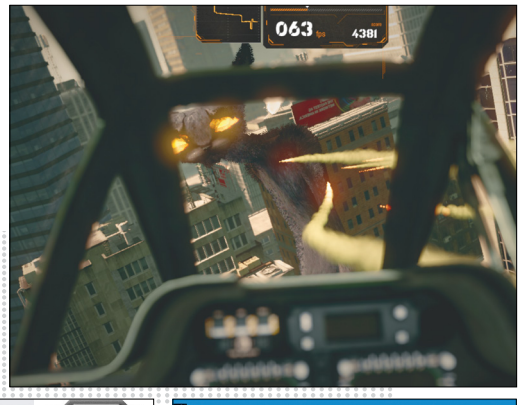
Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	1900 €	100,0	25,9	1 418	10 008	384	3584	16	12000	250	20 090	6 665	68,75	101,35	74,70
2	AMD Radeon Pro Duo	2× 4 096/HBM	565 000 Ft	97,7	26,4	1 000	1 000	2×4 096	2×4 096	28	2×8900	350	19 657	6 322	71,01	99,93	71,50
3	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	200 000 Ft	77,6	59,3	1 607	10 000	256	256	16	7 200	180	17 194	5 058	49,38	78,06	55,40
4	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	132 000 Ft	65,0	75,2	1 506	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42,03	62,45	45,70
5	Nvidia GeForce GTX 980 Ti	6 144/GDDR5	160 000 Ft	61,5	58,7	1 000	7 012	384	2 816	28	8 000	250	14 617	3 986	40,34	54,99	43,33
6	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	177 000 Ft	60,0	51,8	1 050	1 000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	40,86	57,21	39,27
7	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	108 000 Ft	55,6	78,7	1 000	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	38,60	52,84	36,95
8	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	165 000 Ft	53,0	49,1	1 000	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37,56	49,12	37,07
9	AMD Radeon R9 390X	8 192/GDDR5	149 000 Ft	49,0	50,3	1 050	6 000	512	2 816	28	6 200	275	11 247	2 998	35,60	47,00	33,30
10	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	90 000 Ft	47,3	80,3	1 506	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 060	2 981	29,25	43,84	32,60
11	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	122 000 Ft	46,0	57,6	1 010	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	33,54	43,63	31,40
12	**Nvidia GeForce GTX 1060**	3 072/GDDR5	68 000 Ft	44,5	**100**	1 506	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	31,00
13	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	87 000 Ft	42,7	75	1 152	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26,10	39,25	29,50
14	AMD Radeon RX 480	8 192/GDDR5	88 000 Ft	42,4	73,6	1 266	8 000	256	2 304	14	5 700	120	10 483	2 716	26,97	39,02	27,90
15	**AMD Radeon RX 470**	4 096/GDDR5	64 000 Ft	38,8	**92,6**	1 270	7 000	256	2 048	14	5 700	120	9 760	2 454	25,85	36,90	23,80
16	AMD Radeon R9 380X	4 096/GDDR5	80 000 Ft	34,2	65,3	1 040	6 000	256	2 048	28	5 000	190	8 271	2 227	15,36	38,70	22,50
17	**Nvidia GeForce GTX 1050 Ti**	4 096/GDDR5	50 000 Ft	28,1	**85,9**	1 290	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	18,82	25,48	20,70
18	Nvidia GeForce GTX 960	4 096/GDDR5	80 000 Ft	25,5	48,7	1 127	7 012	128	1 024	28	2 940	120	6 369	1 633	14,89	22,98	18,10
19	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	59 000 Ft	24,7	64	970	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	12,50	29,26	13,40
20	nVidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	42 000 Ft	23,1	84	1 354	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15,10	22,11	18,10
21	AMD Radeon RX 460	4 096/GDDR5	45 000 Ft	21,1	71,7	1 250	7 000	128	896	14	3 000	75	5 333	1 343	12,83	20,01	13,70
22	Nvidia GeForce GTX 950	2 048/GDDR5	50 000 Ft	21,1	64,5	1 026	6 612	128	768	28	2 940	90	5 805	1 067	12,50	19,92	15,90
23	AMD Radeon R7 370	2 048/GDDR5	43 000 Ft	18,8	66,8	935	5 700	256	1 024	28	2 800	110	5 050	885	12,50	18,07	14,61
24	AMD Radeon RX 460	2 048/GDDR5	37 000 Ft	18,5	76,4	1 210	7 000	128	896	14	3 000	75	5 011	956	12,50	18,61	11,96
25	AMD Radeon R9 360	2 048/GDDR5	40 000 Ft	15,0	57,3	1 060	6 500	128	768	28	2 080	100	3 730	753	11,90	13,26	10,10
26	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	38 000 Ft	14,1	56,7	1 020	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	2,50	13,99	10,82
27	Nvidia GeForce GTX 750	2 048/GDDR5	120 €	12,6	52,6	1 020	5 012	128	512	28	1 870	55	3 546	760	2,10	11,84	11,03
28	AMD Radeon R7 250X	1 024/GDDR5	38 000 Ft	11,4	45,8	1 000	4 600	128	640	28	1 500	80	2 976	494	12,50	8,64	6,20
29	AMD Radeon R7 250E	2 048/GDDR5	90 €	11,0	60,2	925	4 500	128	512	28	1 500	55	2 526	512	12,50	8,93	6,40
30	Nvidia GeForce GT 740	2 048/GDDR5	30 000 Ft	9,4	47,9	1 006	5 000	128	384	28	1 300	64	2 029	290	12,50	7,39	7,30

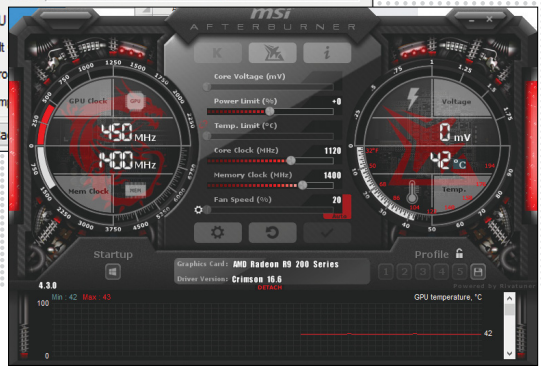
CHIP-extra-csomag

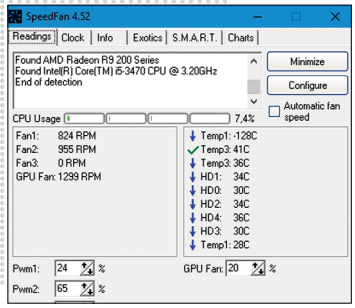
Gépünk tesztelése nemcsak erőpróbának jó, vagy arra, hogy az eredményekre felvághassunk ismerőseink előtt, de arra is, hogy ha úgy érezzük, rendszerünk belassult több hónap használat után, **kideríthessük az igazságot.**

Rendszeralapozó









Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek.

A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

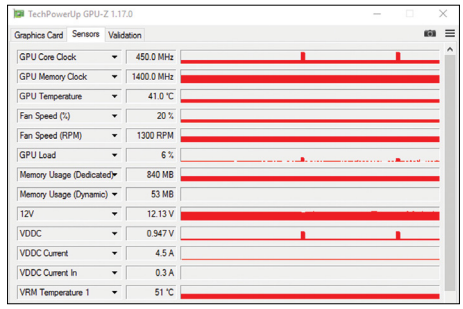
3DMark, PCMark 8
Klasszikus tesztszoftverek

Bár éppen most írtuk, hogy nem csak erőpróbára és mások bosszantására jók a tesztprogramok, de kétségtelen, hogy arra is remekül használhatók. Valamint saját lelkiismeretünk megnyugtatására, hogy a drága pénzen vásárolt új alkatrész vagy teljes konfiguráció jelentős teljesítménykülönbséget hozott.

A sebességkülönbség legfőképpen a játékosok számára lényeges, így ők szinte biztos, hogy a 3DMarkkal kezdenek. A program neve változatlan, de azért fejlődik: 2016 közepén kibővítették a Time Spy DX12 tesztmodullal, amelyet az ingyenes változat is tartalmaz természetesen. Hagyományosabb, vegyes felhasználást mér a PCMark, amelynek tesztfolyamata nem olyan látványos, de pontszáma így is hasznos. Különösen, ha saját számítógépünket összevetjük ugyanolyan hardverkonfigurációkkal, hogy kiderüljön, ha néhány beállítás lassítja a rendszerünket.

CPU-Z, GPU-Z
Hardverismerkedési est

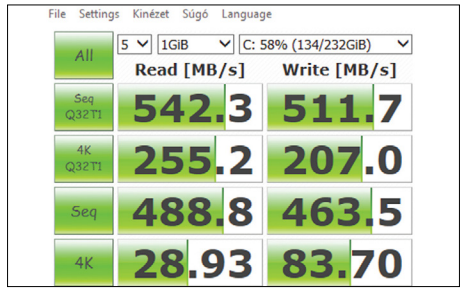
Ugyan sem a CPU-Z, sem a GPU-Z nem klasszikus tesztprogram, de mégis kiérdemelték a helyüket az összeállításban. Mindkét minialkalmazás a nevében jelölt alkatrész mélyebb megismerését szolgálja, aminek birtokában jobban használhatjuk és tesztelhetjük azokat.



A GPU-Z az egyszerűbb a maga módján, csakis a videovezérlőre koncentrál, annak viszont minden fontosabb hardveres adatát elárulja, beleérte a szenzorokét is, amivel nyomon követhetjük a kártya terhelését és a hűtése aktivitását, valamint hatékonyságát. A CPU-Z lényegesen összetettebb: processzorunk részletes adatai mellett komoly áttekintést kaphatunk az alaplapunkról és a memóriamoduljainkról, sőt, még a használt videovezérlőről is (bár ezen a téren a GPU-Z lényegesen hasznosabb). Sőt, a programba még egy kisebb CPU-teszt is bekerült.

CrystalDiskMark, AS SSD Benchmark
Adathordozó-verseny

Erőforrás-igényes programoknál a processzor és a memória számít a legtöbbet, játékok esetében az előzőek mellé felsorakozik a VGA. De ha csak egyszerűbb feladatokra tartjuk a gépünket, könnyen az adattároló sebessége lehet a legfontosabb. Ettől függ, mennyit kell várnunk a rendszer betöltődésére, valamint az egyes programok indulására.



Ezen a téren elég egyértelmű, hogy a 7200 fordulat/perc jobb, mint az 5400, az SSD jobb mindkettőnél, és mostanra már SSD-ből is több, komolyan elkülönülő sebességszint létezik. Az egyes kategóriákon belül azonban érdemes kideríteni, mire képes a mi konfigurációnkban dolgozó modell, különösen, mivel a viszonylag rendszeres teszteléssel kiderülhet, ha komolyan lelassult a meghajtó a feltorlódott adatok vagy valamilyen veszélyes hiba miatt.

AnTuTu Benchmark
Nagy népszerűségnek örvendő komplex tesztprogram, amely az okostelefonok minden főbb elemének képességeit méri.

Catzilla
A 3DMarkhoz hasonló tesztprogram, csak éppen macskával, és teljes verzióban akár 4K-s felbontással – ingyen csak 720p-vel.

Cinebench 15.038
Összetett program, amely processzorunk és grafikus kártyánk teljesítményét is képes felmérni. Csak 64 bites rendszereken.

FRAPS 3.5.99
A klasszikus és népszerű alkalmazás fps-kijelzésre bármilyen programban (ahol van értelme), vagy akár videorögzítésre.

FurMark 1.18.2
Nagyon erős és kíméletlen nyúzóprogram, amelyet csak megfelelően hűtött rendszeren és saját felelősségre használjunk.

Geekbench 4.0.4
Egyszerű és barátságos, multiplatform tesztprogram, amely az alapvizsgálatokra ingyenes verziójában is képes.

Imtec Battery Mark 1.1
Laptopunk akkumulátorának állapotát és képességeit mérhetjük fel ezzel az alkalmazással, hogy kiderüljön, csereérett-e.

MemTest86 V7.2
A Memtest86+ eredetije, amelyet ma is fejlesztenek, így DDR4-es modulokkal és UEFI-vel is használható, ingyenes verzióban is.

MSI Afterburner 4.3.0
Az MSI kombinált alkalmazása videokártyánk túlpörgetéséhez és felügyeletéhez, fps-kijelzéssel és egyéni skinekkel.

MSI Kombustor 3.5.2.1
VGA-stresszteszt a Furmark alapjain azoknak, akik szeretnének extraalaposak lenni – vagy extraveszélyesen élni.

Prime95 28.10
Mersenne-prímeket kutató minialkalmazás, amely teljesítmény- és stabilitástesztre is használható. Utóbbira csak óvatosan!

SpeedFan 4.52
Összetett program, amellyel többek között megfigyelhetjük alaplapunk feszültség-, ventilátorsebesség- és hőszenzoradatait.

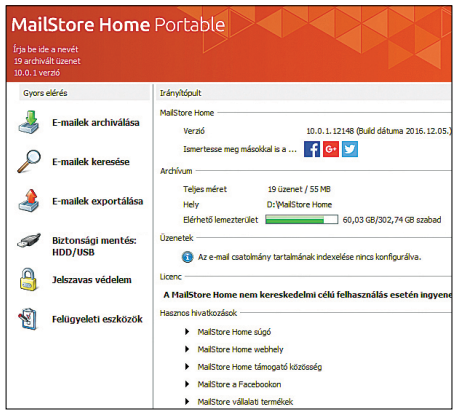
Unigine Heaven 4.0
DirectX 11-es alapokra épülő VGA-teljesítmény- és stresszteszt, amelynek menet közben is változtathatjuk a paramétereit.

Unigine Valley 1.0
A Heaven újabb változata eltérő környezettel, valamivel nagyobb követelményekkel, de hasonló képességekkel.

Ingyenprogramok

MailStore Home 10.0.1
Levelek biztonsági mentése

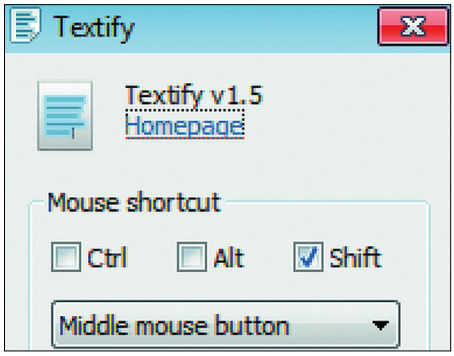
A legtöbb ingyenes e-mail-szolgáltatás korlátozza a tárhelyet, így ha gyakran kapunk csatolmányokat levélben, előbb-utóbb akár a tudtunkon kívül is visszapattannak a feladónak az esetleg éppen fontos levelek. Törölhetünk is bizonyos időnként, de akkor a régi és talán fontos leveleink elvesznek. A válogatás előtt mindenképpen érdemes biztonsági másolatot készítenünk, erre a feladatra a MailStore a legalkalmasabb. Szinte bármilyen szerverről menteni tud, legyen az POP3- vagy IMAP-protokollal elérhető, de speciálisan Exchange-, Gmail-, valamint Alt-N MDaemon-, Kerio- és IceWarp-szerverek is használhatók. A fiókok közvetlen elérése mellett a PC-n futó levelezőprogramokból is ment, és akár közvetlenül importál EML-, MSG- vagy éppen PST-(Outlook-) állományokból. Az importálás és exportálás, a keresés és az adatbázis karbantartása is gyorsan működik. Az aktuális verzió mentésünket jelszóval is védeni tudja, a titkosítás érdekében a meglévő mentést átkonvertálja az első indításkor, ez eltarthat egy ideig.



Tipp: A titkosítás csak akkor működik, ha beállítottuk a jelszót. Ezt a Kezdőlap alatti Jelszavas védelem menüpont alatt tehetjük meg. A mentés akkor lesz biztonságos, ha több helyen tároljuk az adatainkat, ezért használjuk a Biztonsági mentés: HDD/USB opciót!

Tipp: A telepítés alatt lehetőséget kapunk arra, hogy a programot hordozható módban, egy adott mappába telepítsük. Ha több számítógépen is dolgozunk, akkor egy cserélhető tárolóról futtatva menthetünk a programmal. A korábbi telepítés mappáját megadva gyors frissítést végez.

OS: Windows Vista/7/8/10
NYELV: magyar

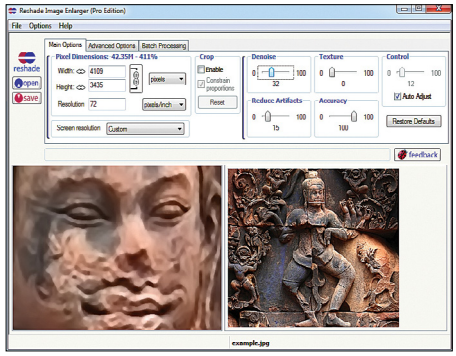


Textify 1.0
Mindent kimásolni

A kivágás és másolás a számítógép használatának alapvető műveletei közé tartozik, hiszen a leggyorsabb módja a szövegrészletek áthelyezésének. Nagy kár, hogy ha a programok hibaüzenetet küldenek, az nem minden esetben másolható (a hibakódra való keresés miatt erre szükség lehet), de a Textify azt is másolhatóvá tudja alakítani.

Tipp: A gyors használathoz érdemes gombkombinációt is beállítanunk, ezt a Mouse shortcut területen tudjuk megtenni. A CTRL, ALT, illetve SHIFT kombinációi is használhatók.

OS: Windows Vista/7/8/10
NYELV: angol

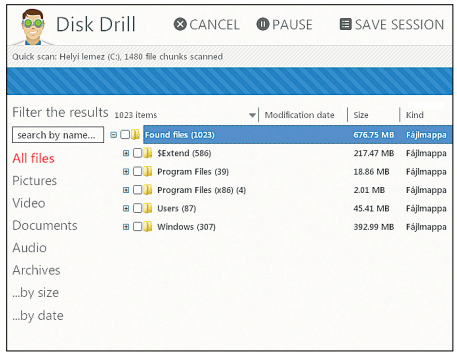


Reshade 3.0
Minőségi nagyítások

Az egy-két megapixeles digitális fényképezőgéppel készített képeinket csak komoly képszerkesztő programok alkalmazásával tudjuk elfogadható minőségben nagyítani. A Reshade ezt a műveletet teszi egyszerűvé, a vele nagyított képek és képrészletek a lehetőségekhez képest jó minőségűek lesznek automatikus módban is.

Tipp: Az automatikus mód jó eredményt ad, a textúrát, a képen lévő hibák, pontok elmosását csúszkákkal javíthatjuk. Ne vigyük túlzásba, mert természetellenes képet kapunk!

OS: Windows 7/8/10
NYELV: többnyelvű

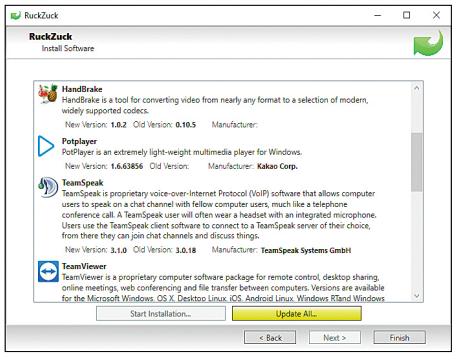


Disk Drill 2
Alkalmi megmentő

A váratlan hardverhiba miatt vagy a figyelmetlenségből eredő adatvesztés bárkivel előfordulhat, ezért alapszabály, hogy a fontos adatok biztonsági mentéséről gondoskodni kell. Ha viszont megtörtént a baj, és nincs más megoldás, az adatokat mentenünk kell. Szükség esetén a Disk Drill segít, de csak akkor, ha fizikailag jó a tároló.

Tipp: A program kezelői felülete angol, de szinte önmagáért beszél. A megjelenő meghajtók kiválasztása után keresést végez, a találatokat pedig típus szerint szűrhetjük.

OS: Windows 7/8/10, Mac OS X
NYELV: angol



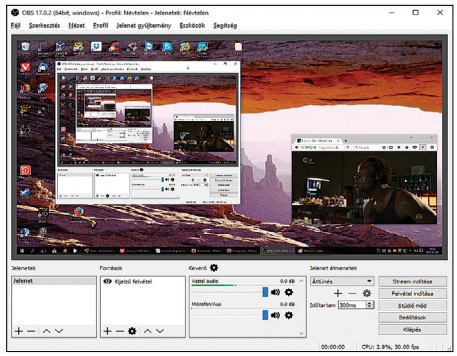
RuckZuck 1.5.1.6

Független frissítő

Ez a program egy csomagkezelő, mely nagyjából úgy működik, mint a különféle Linuxok alatt megszokott felület: a PC-n lévő programjaink verzióját figyelve gondoskodik a frissítésükről, illetve lehetőséget ad közel ötszáz program gyors és egyszerű telepítésére. Nagyszerű ingyenes programok és telepítés nélküli futtatás jellemzi. Kiváló.

Tipp: A program Windows 10 alatt készült, működéséhez a .NET 4.5 és a Powershell 4 szükséges. Ha ezeket a korábbi rendszerekre (pl. Win7) telepítjük, azokon is elindul.

OS: Windows 8.1/10
NYELV: angol



OBS Studio 17.0.2

Valós idejű közvetítés

Az Open Broadcaster Software legújabb verziója egyszerűvé teszi a képernyőn látottak (programok, játékok), valamint a külső kamerák (webkamera) felvételét és valós idejű streamelését Twitch-, YouTube- és sok más szolgáltatáson keresztül. Stúdió módban két vagy több forrás között áttűnést vagy nagyítást használva válthatunk is.

Tipp: A program támogatja a RealSense kamerákat is, a weboldal Forum/Plugins oldalán lévő pluginnel pedig akár az AMD GPU-k hardveres gyorsítását is kihasználhatjuk.

OS: Windows 7/8/10, Mac OS X, Linux
NYELV: angol

Frissítések, újdonságok

O&O ShutUp10 1.4

A Microsoft „kémkedését" megakadályozó program a Start menün megjelenített tippeket és trükköket is le tudja tiltani az időszakos programajánlatok mellett, valamint elejét veszi annak, hogy a Microsoft kísérleti csomagokat telepítsen a gépünkre. Az Edge és a záróképernyő is külön kapcsolókat kapott.

www.oo-software.com

Clover 3.2.7

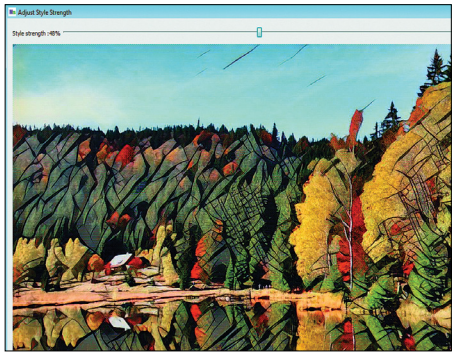
A Clover a Windows Explorer ablakát egészíti ki fülekkel, így az sok felhasználó számára kényelmesebbé válik, hiszen egyetlen ablakból elérhető minden a fülek alatt. Az új verzió az aktuális felhasználó számára külön el tudja tárolni a beállításokat, valamint egy alsó státuszsort is megjelenít.

ejie.me

FastCopy 3.27

Az egyik leggyorsabb fájlmásoló ezentúl a Windows Server 2016 rendszert is támogatja már, valamint hatékonyabb lett az egyidejű másolási feladatok kezelése.

www.ipmsg.org



NeuralStyler 2.0.1

Intelligens szűrő

A Google mesterséges intelligenciája által készített képekhez hasonlók készíthetők ezzel a programmal, amelynek fő célja híres festők stílusának alkalmazása. Vele többek között Van Gogh vagy Georges Seurat stílusa elevenedhet meg azokon a filmrészleteken, amelyekből animált GIF-et vagy csak egyszerű képeket készítünk.

Tipp: A program tíz stílust tartalmaz, ezek a Help/Get more Styles opcióval megnyitható weboldalról letölthetők. Itt instrukciókat is találunk új stílusok létrehozásához.

OS: Windows 7/8/10 (64 bit), Linux
NYELV: angol

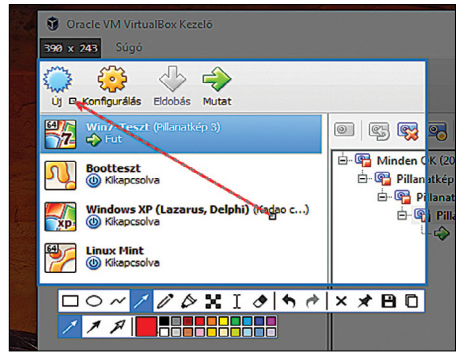
rEFInd Boot Manager

Több OS egy gépen

Korábban sem volt lehetetlen, de ma már nagyon egyszerű egyetlen számítógépen (és egyetlen tárolóján) több operációs rendszert telepíteni és használni. Ehhez csak egy jó boot manager kell: a rEFInd elsősorban az UEFI-vel ellátott gépeken működik, és gond nélkül bootol Windows-, Linux- és Mac OS X rendszereket is, ha sikerül konfigurálnunk.

Tipp: Lemezünkön a CD-re és az USB-s pendrive-ra másolható változatot is elhelyeztük, de ezek előzetes ismerkedés céljából, illetve SecureBoot nélküli gépeken használhatók.

OS: bármelyik
NYELV: angol



Snipaste 1.11.3

Gyors képlopó

A snippet (töredék) és a paste (beilleszt) szavak összevonásával nevet kapott program valóban egyszerűvé teszi egy program ablakának vagy annak egy részének képként való lementését, hiszen ezeket az elemeket jól felismeri. Egy adott területet is kiválaszthatunk vele, és a mentés előtt képi elemeket, feliratokat is beilleszthetünk.

Tipp: Ha a program esetleg egy DLL-t hiányolva nem indulna, akkor a Microsoft weboldalán keressük meg az Update for universal C runtime programot, és telepítsük azt fel!

OS: Windows Vista/7/8/10
NYELV: angol

Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

DVD-nkkel most alaposan letesztelheti hardvereit, megerősítheti a WLAN-t, **kemény kézzel foghatja a Win10-et.**

Kodi 17.0 Krypton: Kedvenc médiacenterünket új kezelői felülettel látták el, így akár érintőképernyőn keresztül, kézmozdulatokkal is vezérelhetjük. Kiteljesedett végre a webes interfésze is. Live TV- és PVR- (felvétel) funkciókkal is felvértezték, és a működése stabilabb, gyorsabb lett. Kötelező darab!

Opera Neon: Az Opera ismét nagyot dobott, és újragondolta a böngészést, a böngészők felépítését. A hardveres gyorsításnak köszönhetően élő ablakkezelést (vizuális lapokat) és a legújabb webes technológiák támogatását kapjuk. Tartalmaz beépített videolejátszót, és az események (egymás mellett) egyszerre több ablakban is történnek.

Extra: verhetetlen saját képlopó is rendelkezésünkre áll, ezzel pillanatok alatt bármilyen webes tartalmat kényelmesen továbbíthatunk.

Pholor 2.0: A kompakt, menük nélküli kezelői felülettel ellátott Pholor egy képjavító eszköz, amelyben a GPU-gyorsításnak köszönhetően nagyon gyorsan eltávolíthatjuk a képekről a ködfátyolt, javíthatunk a színeken, és korrigálhatjuk az optikai hibákat. Színek kalibrálására is alkalmas.

SideSlide 3.8: Ingyenes ikonkezelő, desktopmenedzser, amellyel nagyon komplex, látványos és egyedi asztalok készíthetők, de a használatát el kell sajátítani, a logikáját meg kell érteni (ez pillanatok alatt nem fog sikerülni, rá kell szánnunk az időt). Nemcsak csoportosítani, gyorsindítani, katalogizálni, hanem keresni is lehet vele.

All My Movies 8.9: Katalogizáló program, amelynek szinte mindegy, hogy milyen formátumban és hol helyezkednek el a filmjeink: megkeresi, és az interneten található tucatnyi adatbázist, köztük az IMDb-t felhasználva azonosítja ezeket (borítók, tartalom, stáblista, egyéb adatok). Így már nem lesz nehéz rájönni, melyik színész is játszott abban a kiváló szerepben.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licencek
Abbyy FineReader 14
Ashampoo ZIP 2017
DriverMax 9

Felpörgetve 5 gigahertzre
Prime95 28.10
Cinebench 15.038
SpeedFan 4.52
HandBrake 1.0.2

Windows 10-idomítás
Ashampoo WinOptimizer 2017
AxCrypt2Go – AxCrypt Portable
Classic Shell 4.3.0
KeePass 2.35
O&O ShutUp10 1.4.1386
ProduKey 1.88
WebBwrowserPassView 1.82
WirelessKeyView 2.05
RebootBlocker 1.0
VeraCrypt 1.19
Windows 10 Refresh Tool

Turbó hálózat otthonra
Acrylic WiFi Home 3.1.6
WiFi Analyzer 3.10
Jperf 2.0.2
Ekahau Heatmapper 1.1.4
WirelessKeyView 2.05
PDF: ingyenes vagy fizetős VPN?
PDF: Biztonságos net saját VPN-nel
Tor Browser Packet 6.5

Friss verziók – a hónap legjobbjai
Kodi 17.0 Krypton
Opera Neon 1.0.2459
All My Movies 8.9
Pholor 2.0
SideSlide 3.8
ParkControl Freeware 1.2
WinUSB 3.1

Ingyenprogramok
MailStore Home 10.0.1
Textify 1.5
Reshade 3.0
Disk Drill 2
RuckZuck 1.5.1.6
OBS Studio 17.0.2
NeuralStyler 2.0.1
Refind Boot Manager 0.8.3
Snipaste 1.11.3

Tippek és trükkök rovatunkhoz
Speccy 1.30.730
CrystalDiskInfo 7.0.5
Visio Pro 2013
Namexif 1.7
SoftPerfect RAM Disk 3.4.8
Wise Folder Hider 3.39

Biztonsági csomag – ingyenkódokkal
ESET Internet Security 10
ESET NOD32 Antivírus 10
ESET Mobile Security (Android)
G Data Internet Security 2017

Használati útmutató

A programok telepítése
A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható.
A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata
A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek.
A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legaljasabb hackertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját" is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 10: vzndzj3h**
- **ESET NOD32 Antivirus 10: vzndzj3h**
- **ESET Mobile Security for Android: 32rrwmb7**
- **G-DATA IS 2017:**
  Felhasználó: April3470
  Jelszó: o5lh1tJq

Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a *www.eset.hu/chip* oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót. Minden szükséges információ a Mobile Securityről: *http://www.eset.hu/chip_mobile*

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget.

Ezekkel garantált a siker

Neveljük meg a Windowst!

A Windows 10-nek nem a stabilitásával vagy kezelhetőségével vannak a legnagyobb gondok, sokkal inkább a szeszélyes, agresszív viselkedésével. DVD-mellékletünkön most elhelyeztünk egy különleges programválogatást, amellyel kordában tarthatjuk a rendszert, így végre úgy működik majd, ahogy mi szeretnénk, és nem úgy, ahogy azt a Microsoft szívesen veszi.

A 66. oldalon kezdődő cikkünkben bemutatjuk azokat a segédprogramokat, amelyek garantálják nekünk a sikert, de a csomag ezenfelül néhány érdekes, a biztonságot növelő kiegészítőt is tartalmaz. Ilyen az **AxCrypt2Go,** amely segít nekünk a fotóinkat, dokumentumainkat egyetlen jobb klikkel titkosítani (Encrypt a menüből). Ennél egyszerűbb módszer nincs is: csak kattintsunk újra a fájlra (Decrypt), adjuk meg a jelszót, és máris visszafejtettük a kódolást. Ez a verzió a szoftvernek a hordozható változata, telepítést nem igényel.

A **VeraCrypttel** szintet léphetünk: a program képes az egész partíciót titkosítani. A Win10-ben a BitLocker éppen erre való, csak épp ez a lehetőség az Otthoni verziókból kimaradt, csak az üzleti operációs rendszer része. Nem baj, a VeraCrypt tökéletes megoldás, akár egy konténerfájlt is létrehozhatunk vele, amelyet aztán külön betűjellel, tárolóként érünk majd el. Ide másolhatjuk minden fontos adatunkat, és jelszóval védhetjük.

Végezetül néhány apró segédprogram, amely az elfelejtett jelszavainkat gyűjti össze. A **ProduKey 1.88** a Windows és a régebbi Office-ok licenckulcsát (2003, 2007), a **WirelessKeyView 2.05** pedig a vezeték nélküli hálózat elkevert jelszavát keresi meg nekünk. A **WebBrowserPassView 1.82** is roppant hasznos: az összes böngészőből begyűjti az azonosítókat, jelszavakat – ijesztő lesz látni, milyen sok esetben használjuk ugyanazokat a párosításokat.

→

ABBYY FineReader 14

Ne vesződjünk a gépeléssel!

Az ABBYY mindig is kiemelkedően jó volt a szöveg-felismerésben, most ezt PDF-szerkesztéssel is kiegészítették – nálunk jelesre vizsgázott.

A 14-es kiadás igazi mérföldkő (három évet kellett rá várni), amely egyszerre tartalmazza az Abbyy karakterfelismerő motorját (OCR) és egy hatékony PDF-szerkesztőt, átalakítót. Ezek kombinációjából aztán számtalan érdekes funkció, lehetőség adódik, amelyek nagyban megkönnyítik az irodai munkát.

PDF-szerkesztés – hibátlan végeredménnyel

Hónapok óta küzdünk azzal, hogy egyes PDF-ekből nem tudunk szövegdobozokat kimásolni, pedig nagy szükségünk lenne rá. Adódott a lehetőség, hogy az FR karakterfelismerő képességeit elsőként ezzel teszteljük. Lényeges kiemelni, hogy korábban nem használtuk a szoftvert, tehát egyben azt is fel tudtuk mérni, hogy menynyire intelligens a kezelőfelület, mennyire dolgozik a kezünk alá.

Nos, elmondható, hogy teljesen. A kiválasztott oldalt megjelölve egyetlen jobb klikkel eljutottunk a „Kijelölt oldalak küldése az OCR-szerkesztőbe" funkcióhoz. Ezek után a motor egyből feldolgozta az oldalt (ez pár mp-ig tartott), majd elénk tárta a végeredményt. A fejlécből kiválasztottuk a Mentés Wordbe funkciót, majd rögtön meg is nyílt előttünk a dokumentum, amely hiba nélkül tartalmazta a korábban elérhetetlen szövegrészeket is.

Mindez pár klikkeléssel, villámgyorsan – igaz képekkel, a formátumot megőrizve. Erre nem volt szükségünk, ezért finomítottunk a beállításokon: a Pontos másolat helyett az Egyszerű szöveget választottuk, és a képek megtartása elől is kivettük a pipát a menüben. Az eredmény így már szinte tökéletes lett, egy-egy plusz sortörés jelentkezett csak, amit utólag korrigáltunk.

Kemény munkában az OCR

Az FR persze nemcsak PDF-ekből képes dolgozni, hanem képekből is, és ez már sokkal érdekesebb. Jellemzően sokan arra használják, hogy szkennelt dokumentumokból azok begépelése nélkül juthassanak a szövegekhez, táblázatokhoz. A programmal szkennelhetünk, és a fényképezőgépeket is támogatja.

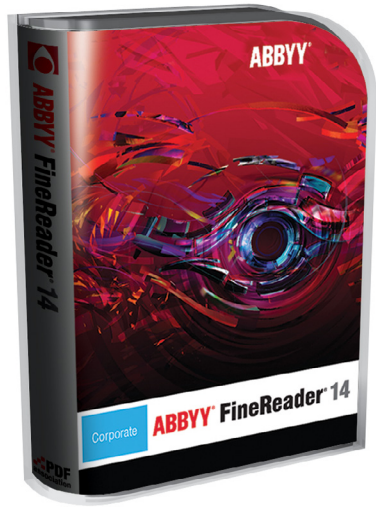
Ugyanakkor mi arra gondoltunk, hogy egy szépen beolvasott oldal túl nagy kihívást nem jelentene, ezért felcsaptuk az első Trónok harca-könyvet a szerkesztőség polcáról, lefotóztunk benne pár oldalt, illetve hasonlóan tettünk egy angol kiadvánnyal is, amely a programozás alapjairól szól, és tömve van speciális karakterekkel. A fotók rossz fényviszonyok között készültek egy iPhone 5 C nem éppen csúcskamerájával.

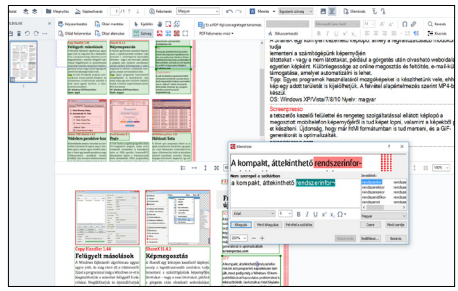
A képeket egyszerűen csak ráhúztuk az FR ablakára, a karakterfelismerés automatikusan elindult. A program megjelöli nekünk azokat a területeket, amelyeken dolgozik, most itt ez némi korrigálásra szorult, mert az egyik fotó szélén felesleges részek is szerepeltek. Szerencsére ezeket a kijelöléseket egyszerűen törölhetjük, illetve a szükségeseket könnyen lehet méretezni, beljebb húzni, nagyítani, kicsinyíteni.

Ezek után már egész jó eredményeket kaptunk, a szöveg jelentős részét felismerte az FR, természetesen az eredeti formátumot, tördelést megtartva. Az egyik homályosabb fotó sem okozott neki különösebb gondot, de összességében azért a végeredményt itt már le kellett ellenőriznünk. Ehhez a program remek javító funkciót kínál: ebben jelzi azokat a karaktereket, szavakat, amelyekben nem biztos, amelyek nem szerepelnek a szótárában – természetesen ide fel is vehetünk szavakat. A problémás részeket nagyban, ízlésesen mutatja. A kész anyagot akár egyből Kindle-re is küldhetjük, vagy elmenthetjük EPUB-formátumban, HTML-ben.

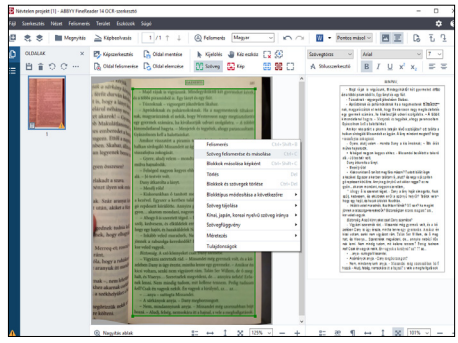
Ezek alapján az OCR-rész, a kezelhetőség nálunk igen jóra vizsgázott, a FineReader, ha szükségünk van a képességeire, hihetetlenül meg tudja könnyíteni a dolgunkat bármelyik irodában. Egyedülálló, hogy két dokumentumot is össze tud hasonlítani, például egy szerződés kapcsán az eredetit és azt, amelyiken módosítottak, és visszaküldték nekünk PDF-ben. 60 oldal esetében ez már igen hasznos képességnek tűnik. A PDF-szerkesztő, -átalakító rész is remek – ebben megjegyzéseket fűzhetünk az elemekhez, törölhetünk, kiegészíthetünk.

Exkluzív ajándék: csak a CHIP olvasói 30 napig most ingyen tesztelhetik a FineReader minden funkcióját.

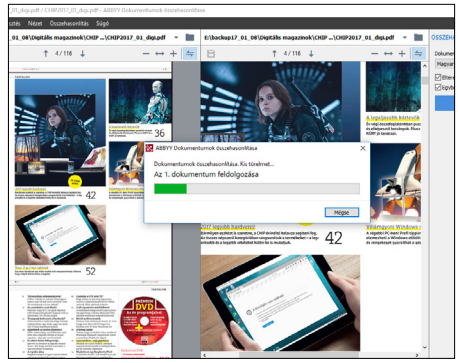




Nagy segítség a mindennapokban: nincs az a szövegdoboz a PDF-ekben, amelyet a FineReader ne tudna Wordben lementeni



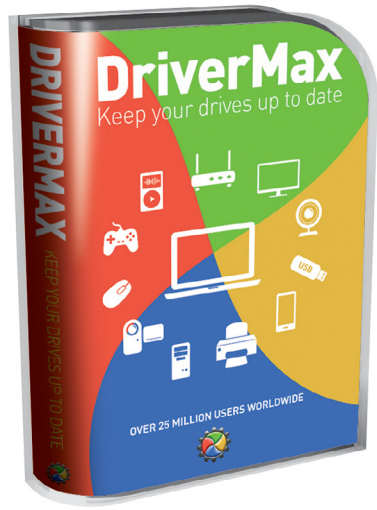
A jó minőségű szkennelt anyagok az ideálisak, de tesztünkben a program még a homályos mobilfotón is jól felismerte a szöveget



Két dokumentum összehasonlítása: ehhez az emberfeletti munkához egyértelmű, hogy gépi erőforrás kell – az FR ezt meg is oldja

DriverMax 9

Friss verzió, és olvasóinknak ingyenes!

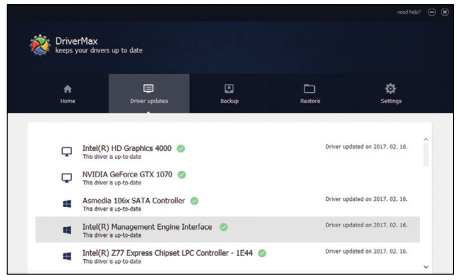


Facebook-oldalunkon nem olyan régen parázs vita bontakozott ki arról, hogy szükségesek-e a driverfrissítő programok: egy kis csoport szerint ezek csak tönkreteszik a gépet, és a Windows 10 esetében már amúgy sincs semmi értelmük. A nézeteltérést a DriverBooster váltotta ki – ezt a programot lehetett a CHIP akciójában karácsonyra megnyerni. Továbbra is úgy gondoljuk, hogy roppant hasznos az, ha a meghajtóprogramokat egy alkalmazás 2-3 havonta átvizsgálja, és az engedélyünkkel telepíti a szükséges frissítéseket. Ezekkel a gép stabilabb, esetenként gyorsabb is lesz, talán még energiát is spórolhatunk.

Rendszeresen használjuk a Driver Boostert és az itt szereplő DriverMaxot is, komoly gondunk még egyik programmal sem volt, a rendszert nem rombolták le, a driverek nem akadtak össze – persze nem zárjuk ki, hogy elvétve előfordulhat egy-egy hiba (a DriverMaxban pl. kijelölhetjük, hogy bizonyos eszközöket ne piszkáljon), de a programok igyekeznek ezt is előre kivédeni: mindegyik mentéseket készít, amelyeket bármilyen rendellenesség kapcsán visszaállíthatunk. Sokkal több tehát az előny, mint a hátrány, velünk ellentétben ezek az alkalmazások egyből a megfelelő helyeken keresik az illesztőprogramokat, így hatékonyak, gyorsak, leveszik a terhet a vállunkról. És itt most ne a VGA-kártya frissítésére gondoljunk, mert azt amúgy is elvégzi már az Nvidia vagy az AMD segédprogramja, hanem a kismillió egyébre (az integrált grafika, a hangvezérlő, a chipset, a csatolók, a WLAN-kártya stb. meghajtóira).

A DriverMaxot a 2016/11-es számunkban ajánlottuk olvasóinknak. Akik akkor regisztráltak, azok egy évig ingyenesen a Pro-verzió birtokába jutottak, és azóta is örömmel tapasztalhatták, hogy a program rengeteget fejlődött. Az akkori 8-as verzió jelenleg a 9.19-nél tart, a jó hírünk pedig az, hogy a CHIP olvasói a DVD-n elhelyezett linken most újra regisztrálhatnak. Csak adja meg a nevét, egy működő e-mail-címet, és hamarosan egy évig tesztelheti a legújabb DriverMaxot (ha korábban regisztrált, akkor csak frissítse a régebbi verziót).

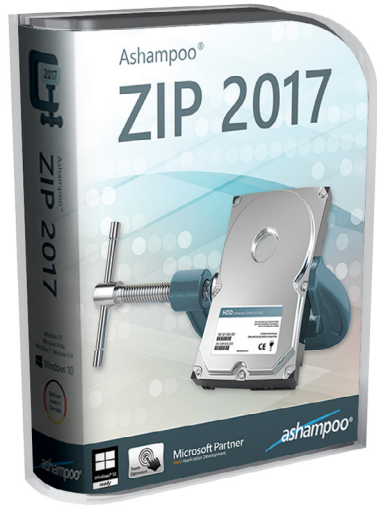
Windows XP/Vista/7/8/10
Teljes verzió, regisztrációt igényel



Modern, letisztult felület, gyorsabb keresés és letöltés, többszörös túlbiztosítás – az elmúlt hónapokban sokat fejlődött a program

Ashampoo ZIP 2017

Amikor a külcsín a legfontosabb



A ZIP 2017 a lapzárta utolsó óráiban futott be, ez a program a legfrissebb a DVD-n, az előző verziója 2015 februárjában mutatkozott be. A szokásos konstrukció jellemzi: egyrészt ezt a verziót megkapjunk ingyen, és már önmagában is vonzó annyira, hogy érdemes legyen feltelepíteni, kipróbálni, ha pedig kedvet kaptunk hozzá, érdemes áttekinteni a Zip Pro12 képességeit, amelyek között, ha találunk számunkra szimpatikusat, akkor talán megéri rákölteni 3500 forintot. Mondjuk az kuriózum, hogy a két verziót összehasonlító táblázat az ingyenes verziónak kevesebb funkciót tulajdonít, mint amennyire az valóban képes (a termék weboldalán ezek már helyesen szerepelnek), de ezen tovább tudunk lépni.

A készítői szerint a ZIP 2017 a leggyorsabb tömörítő a piacon (teljes többmagos támogatással rendelkezik), sajnos az idő rövidsége miatt ezt nem volt módunkban leellenőrizni, de a következő számunkban beszámolunk róla. Kicsit rosszmájúan azt kell mondanunk, hogy a ZIP egy dologban tud ráverni a WinRAR-ra, ez pedig a program nyitóképernyője, amely valóban ultramodernre sikerült, egyszerre szép és letisztult, sallangmentes. Ha kigyönyörködtük benne magunkat (támogatja a 4K-s képernyőnézetet, amire nagyjából egyelőre senkinek sincs szüksége, és egyébként sem fontos), akkor viszont a további lépések elsőre kissé nehézkesek, ezen még lenne mit csiszolni. Ha rájövünk végre a sajátos logikára, akkor már jól használható, és elsőre tényleg gyorsnak tűnik, rengeteg formátumot támogat, előnézeteket kezel, együttműködik a felhőszolgáltatásokkal, ami nagyon kényelmes. Ez a rész külön modult kapott, az aktív Dropbox-, Google Drive-használók munkáját ez valóban segíti. Készíthetünk vele önkicsomagolós tömörített állományokat is.

Telepítési útmutató

Örömmel tapasztaltuk, hogy fejlődött a gyártó regisztrációs folyamata. Indítsuk el a telepítőt, majd adjuk meg az e-mail-címünket, az Ashampoo-fiókunk jelszavát, és klikkeljünk az aktiválás feliratra. Ezzel végeztünk is. Ha még nincs Ashampoo-fiókunk, pár kattintással hozzunk létre egyet.

Windows XP/Vista/7/8/10
Teljes verzió, regisztrációt igényel

Ami biztos: a legszebb tömörítő a piacon. A „csempéket" az egérrel meg lehet fogni, és oda húzzuk ezeket, ahová csak szeretnénk

Tippek és trükkök

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows és Office

1 Windows 10 Érintőképernyő-funkció és a hozzá tartozó összetevők letiltása

2 Windows 10 Levágott tálcaóra visszaállítása teljes méretűre

3 Outlook Kijelölt e-mailek ne legyenek olvasottnak jelölve

4 Windows Fájl- és mappanevek gyorsabb módosítása [F2] billentyűvel

5 MS Visio Ábrák készítése és mentése Microsoft Visióval

6 Windows Betűk megjelenésének optimális élesítése

7 Word Telefonikon Word-dokumentumba szúrása

8 Windows Mappa elrejtése a Windows saját beállításaival és speciális eszközökkel

9 PowerPoint Alcímek célzott megjelenítése a figyelem összpontosításához

10 Windows 10 Rendszeridő átvétele a PTB atomóráról

11 Excel Véletlen számok generálása Excel-képlettel

12 Windows 7 Alapértelmezett program cseréje egy fájltípusnál

13 Outlook Eltűnt Outlook-mappa újból láthatóvá tétele

14 Office Office-csomag telepítésekor fellépő problémák megoldása

15 Word Word-dokumentum olvashatóbb kialakítása hasábokra bontással

16 Word Bejelölhető ellenőrzőlista létrehozása

17 Windows 10 Hozzáférés a BIOS-hoz vagy az UEFI-hez

Hardver

18 Profi tipp Sony RX100 helyreállítása

19 Médialejátszó Akadozó Fire TV rendbetétele szerszámok nélkül

20 Brother lézernyomtató Drága kellékanyag megmentése toner resettel

21 Internetes zenelejátszó Teufel kompakt készülék kikapcsolódásának megakadályozása

22 Merevlemez A merevlemez modellnevének és technikai adatainak kiderítése

23 Memória A számítógép teljesítményének optimalizálása RAM-meghajtóval

24 Sony konzol Adatok átvitele PlayStation 4-ről PlayStation 4 Próra

Mobil, web és fotó

25 Profi tipp Mobiltelefon-kamera teljes kihasználása

26 Internet Explorer Előugró ablakok blokkolásának bekapcsolása és konfigurálása

27 VLC Media Player Lejátszólista létrehozása dalokhoz vagy videókhoz

28 Okostelefon PC vezérlése okostelefonnal Bluetoothon vagy Wi-Fi-n keresztül

29 Photoshop Portrék optimalizálása életlenítéssel

30 Fotók kezelése Felvételi idő integrálása a digitális fotók fájlnevébe

31 Fényképezés Szelfik tudatos készítése és terjesztése

1 Windows 10

Érintőképernyő-funkció és a hozzá tartozó összetevők letiltása

Ha nem helyezünk súlyt a Windows 10 érintőképernyő-funkcióira, ellenben szeretnénk az általuk lefoglalt erőforrásokat más feladatokhoz, programokhoz átcsoportosítani, akkor néhány fogással le is tilthatjuk ezeket. Ehhez nyissuk meg a *Windows + R* gyorsbillentyűkkel a *Futtatás* ablakot, írjuk be: „services.msc“, és hagyjuk jóvá *OK*-val. A következő, *Szolgáltatások* ablakban keressük meg a listán a *Táblaszámítógépes beviteli szolgáltatás*t, jelöljük ki a bejegyzést, és nyissuk meg jobb kattintás után a *Tulajdonságok*at. Itt az érintőképernyő-funkciót egyszeri alkalommal leállíthatjuk, vagy ha nem szeretnénk ezt minden gépindításnál megismételni, akkor a szolgáltatás indításának típusát *Tiltás*ra állíthatjuk, hogy az ne induljon el a Windowszal párhuzamosan minden alkalommal. Egy kattintás után az *OK*-ra a Windows menti a módosításokat.

Az érintőképernyős kezeléshez a Windows tartogat még néhány extra szolgáltatást, amelyek az érintőképernyő-funkció kikapcsolása után szintén nélkülözhetőek, kikapcsolásukkal pedig erőforrásokat takaríthatunk meg.

Letiltásukhoz nyissuk meg a Vezérlőpultot, és kattintsunk a *Programok* kategória alatt a *Program eltávolítása* linkre. Most kattintsunk a bal oldali oszlopban a *Windows-szolgáltatások be- és kikapcsolása* bejegyzésre. A megjelenő Windows-szolgáltatások ablakban távolítsuk el a pipát a *Táblaszámítógép-összetevők* elől, és hagyjuk jóvá *OK*-val. A Windows újraindítása után az olyan funkciók, mint a *Matematikai beviteli panel* vagy a *Kézírásfelismerés*, eltűnnek. Ha egyszer mégis használni akarjuk a Windows 10 érintőképernyő-funkcióját, ugyanígy visszakapcsolhatjuk a kikapcsolt táblagép-szolgáltatásokat, és ismét kényelmesen használhatjuk kézzel és tollal a számítógépet.

2 Windows 10

Levágott tálcaóra visszaállítása teljes méretűre

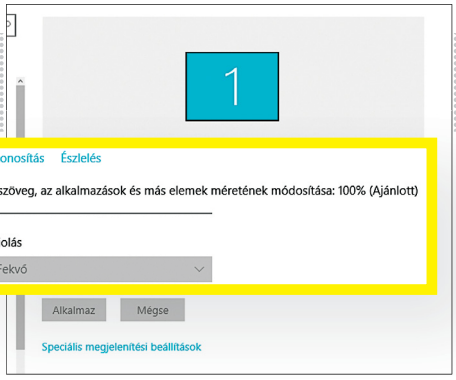
A Windows 10 egy ritkán jelentkező, de annál makacsabb hibája sok felhasználónál megjelenítési hibát okoz: a tálcán az órán az idő félig levágva jelenik meg. A problémára több megoldás is kínálkozik.

Először próbálkozzunk egy szimpla tálcára kattintással, például már annyi is elég lehet, ha rákattintunk a hangszóró ikonra, hogy az óra visszamenjen a helyére. Az is előfordul, hogy rossz méretezés okozza a problémát: kattintsunk jobb egérgombbal az asztalra, és nyissuk meg a *Képernyő-beállítások*at. Húzzuk *A szöveg, az alkalmazások és más elemek méretének módosítása* csúszkát *100%*-ra. Ha a csúszka már 100%-on áll, állítsuk át, és utána ismét vissza 100 százalékra. Ha már itt tartunk, akkor megpróbálhatjuk a Tálcát is átméretezni: kattintsunk rá a jobb egérgombbal, oldjuk fel a helyi menüből a zárolását, majd fogjuk meg a felső élét, és húzzuk felfelé, míg dupla magasságúra nem változik. Engedjük el, majd toljuk most ugyanígy lefelé, míg vissza nem áll eredeti méretére. Végül a jobb egérgombbal előhívható menüvel ismét bekapcsolhatjuk a zárolást.

3 Outlook

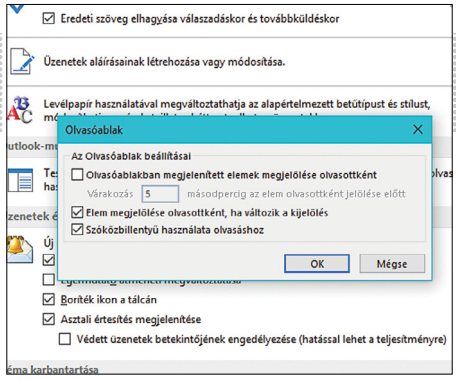
Kijelölt e-mailek ne legyenek olvasottnak jelölve

Ha az Outlook beérkezett levelei közül egérrel kijelölünk egy e-mailt, anélkül, hogy dupla kattintással megnyitnánk,



2 Megjelenítés javítása

Ha az elemek mérete 100 százalékon áll, elméletileg nem léphetnek fel megjelenítési hibák.



3 E-mailek jobb áttekinthetősége

Szoktassuk le az Outlookot a véletlenül kijelölt üzenetek olvasottként jelöléséről.

mondjuk azért, mert először vetnénk rá egy pillantást az előkép ablakban, az Outlook ezt a levelet alapértelmezésben már olvasottnak is jelöli, amint elvisszük róla a kijelölést. Nagy levélforgalomnál, például az irodai fiókunkban, így elég gyorsan elveszítjük az áttekintést az olvasott és olvasatlan e-mailek felett.

Szoktassuk le az Outlookot az üzenetek elsietett olvasottként jelöléséről: nyissuk meg a *Fájl* menüt, és kattintsunk a bal oldali oszlopban a *Beállításokra*. *Az Outlook beállításai* ablakban menjünk a *Levelek* kategóriára, és az *Outlook munkaablakok* alatt kattintsunk az *Olvasóablak* gombra, majd pedig a következő ablakban vegyük el a pipát az *Elem megjelölése olvasottként, ha változik a kijelölés* beállítás elől. Egy kattintással az *OK*-ra hagyjuk jóvá a módosítást, és hagyjuk el az Outlook beállításait újból az OK gombra kattintva. A jövőben nem fordulhat elő, hogy helytelenül olvasottként megjelölt levelek kerülnek a beérkezettek közé. A fájlelőnézetet természetesen ezután is korlátlanul használhatjuk.

4 Windows

Fájl- és mappanevek gyorsabb módosítása F2 billentyűvel

Fájlokat és mappákat Windows alatt egy gyorsbillentyűvel villámgyorsan nevezhetünk át. Ahelyett, hogy jobb egérgombbal kattintanánk a módosítandó fájlra, és a helyi menüjéből az *Átnevezés* parancsot választanánk, egy funkcióbillentyűvel még gyorsabban célhoz érünk. Egyszerűen jelöljük ki a fájlt vagy mappát egy egérkattintással, üssük le az F2 billentyűt – és a fájl- vagy mappanév máris szerkesztőmódban van, amely lehetővé teszi az átnevezését. Az új név beírása után még üssük le az enter billentyűt – és kész.

5 MS Visio

Ábrák készítése és mentése Microsoft Visióval

A Microsoft Visio programjával (link a 30 napos demóverzióhoz lemezmellékletünkön) egyszerűen és kényelmesen készíthetünk ábrákat: az indítás után nyissuk meg a *Kategóriák*at. Itt nagy választékot találunk folyamatábrákból, piktogramokból, naptárakból vagy akár kapcsolási rajzokból. Válasszunk ki egy ábrát, és kattintsunk a *Létrehozás* gombra.

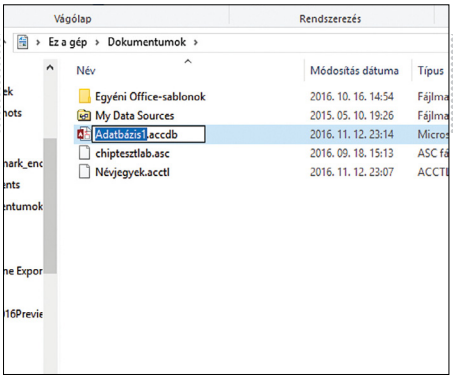
Most megnyílik a rajzolóréteg. A bal szélen találjuk az úgynevezett alakzatokat, ezek gyakorlatilag előregyártott rajzsablonok, amelyeket felhasználhatunk az ábrákhoz. De arra is van lehetőségünk, hogy saját sablonokat hozzunk létre. Az eszközöket az ábrák szerkesztésére, mint minden Office-programnál, itt is a felső szélen találjuk. A képernyő közepén található a tulajdonképpeni rajzlap, amelyen a sablonokat elrendezhetjük. Válasszuk ki a megfelelő alakzatot, és húzzuk lenyomott bal egérgombbal a rajzlapra.

Amint több sablont húztunk a lapra, és állítottunk be, az egyes sablonokat úgynevezett összekötőkkel csoportosíthatjuk. A Ctrl+3 kombinációval válasszuk ki az *Összekötőket*, majd kattintsunk bal egérgombbal az alakzatra, amelyet össze akarunk egy másikkal kötni, és tartsuk lenyomva az egérgombot. Utána menjünk a második elemre, amellyel az elsőt össze akarjuk kötni, és engedjük fel ismét az egérgombot. Miután elkészítettük az ábrát, mentsük a Ctrl+S billentyűkombinációval. A következő ablakban adjuk meg a tárhelyet, és a fájltípus alatt válasszuk ki a formátumot. Hogy az ábrát később módosítani tudjuk, használjuk a VSD Visio formátumot. További lehetséges formátum külső programmal való kommunikációhoz a .JPEG vagy a .PNG; de AutoCAD-be is lehet Visio-rajzokat exportálni.

6 Windows

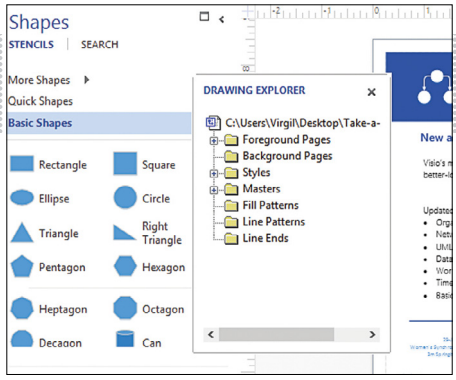
Betűk megjelenésének optimális élesítése

Minél nagyobb a képernyő, annál fontosabb a betűk élesítése a ClearType funkcióval. A Windowsban ehhez praktikus →



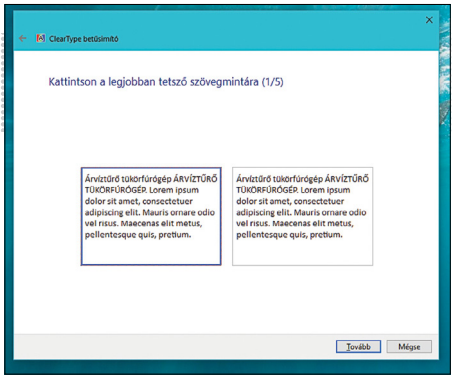
4 Gyors átnevezés

Az [F2] gombbal villámgyorsan szerkesztőmódba kerül a fájl- vagy mappanév.



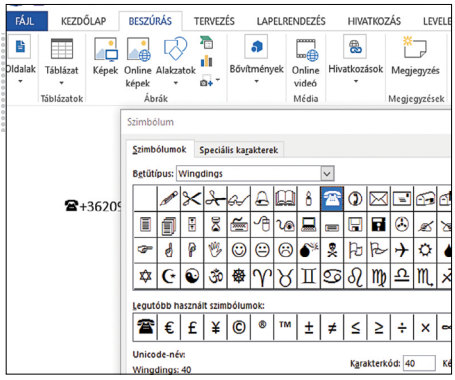
5 Rajzoljunk Visióval

A Visio kész rajzsablonokkal támogatja az ábrák készítését.



6 Betűk élesítése

A beállítóvarázsló észrevehetően javítani tud a ClearType élsimításon.



7 Telefonikon választása

Készülék vagy hallgató? A Wingdings szimbólumkészlet számos további ikont is tartogat.

rendszerbeállításokat találunk. Először azonban ellenőrizzük a beállított képernyőfelbontást. Minél magasabb a felbontás, annál élesebbnek tűnik a betűk megjelenése. Kattintsunk jobb egérgombbal egy szabad helyre az asztalon, és válasszuk a helyi menüből a *Képernyőfelbontást*. *Felbontás* mellett állítsuk be az ajánlott értéket. Egy kattintás után az *OK*-ra a Windows megváltoztatja a képernyőfelbontást. A most következő figyelmeztetést hagyjuk jóvá a *Módosítások megtartása* gombra kattintva. Ha nem kapunk rendes képet, egyszerűen várjunk 15 másodpercet, ennek letelte után a Windows magától visszaállítja a régi beállításokat.

Ha a betűk még mindig életlenül hatnak, akkor következőként ellenőrizzük a monitorbeállításokat. A Windows ugyan önállóan konfigurálja a képernyőt, mégis nagyon megéri egy manuális ellenőrzést végezni – különösen sötét háttereknél. Jobb kattintás után az asztalra válasszuk a *Személyre szabás* parancsot a helyi menüből. Menjünk balra lent a *Megjelenítés* linkre, és utána válasszuk balra fent a *Szín kalibrálása* linket. A következő ablakban megjelenik a *Kijelző színkalibrálása* alkalmazás. Itt a Windows többek között a monitor fényerejét, a kontrasztot és a gamma-értékeket állítja be.

Már Windows XP-től létezik a ClearType élsimítás a betűk élesítésére, egy kevés kézi munkával azonban sokkal többet kihozhatunk ebből a funkcióból. Kattintsunk újból jobb gombbal az asztalra, és válasszuk a helyi menüből ismét a *Személyre szabás*t, kattintsunk ismét a *Megjelenítés*re, és ezután a *ClearType szöveg beállítása* linkre. Kövessük a Betűsimító varázsló utasításait, amely egymás után különböző szövegmintákat mutat, amelyekből ki kell választanunk a legélesebbet. Így állítja be a Windows lépésről lépésre az írásképet.

7 Word

Telefonikon Word-dokumentumba szúrása

A Wordben két telefonszimbólum közül választhatunk, amelyeket szükség esetén egy dokumentumba szúrhatunk, ha szeretnénk egy telefonszámot kiemelni vagy a felsorolásban feltűnőbbé tenni.

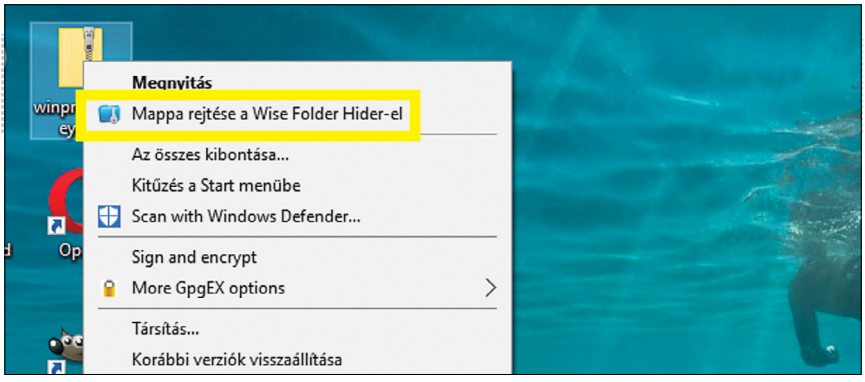
Hozzuk előre a menüszalagon a *Beszúrás* lapot, és kattintsunk jobbra a menüszalagon a *Szimbólumok* csoportban a *Szimbólum* gombra. A legördülő listán a gyakran használt ikonok jelennek meg, ha nincs köztük, amit keresünk, akkor a *További szimbólumok* linkről jutunk az összes rendelkezésre álló ikonhoz. Ha itt a *Wingding* vagy *Wingdings 2* betűtípust állítjuk be, akkor mindjárt az első sorban megtaláljuk a telefonikonokat. Jelöljük ki a megfelelőt, és kattintsunk a *Beszúrás* gombra, vagy kattintsunk duplán az ikonra, hogy a telefonikon a kurzor pozíciójában a Word-dokumentumba kerüljön.

8 Windows

Mappa elrejtése a Windows saját beállításaival és speciális eszközökkel

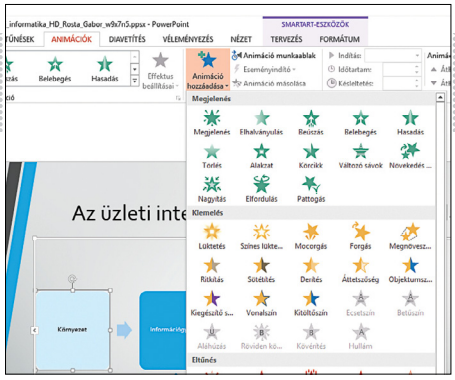
Érzékeny tartalmú mappákat Windows alatt elrejthetünk, így védve kíváncsi munkatársainkat attól a kísértéstől, hogy megpróbálják feltörni az ezeket védő titkosítást. A Windows saját eszközeivel nagyon gyorsan eltüntethetjük a biztonság szempontjából fontos mappákat: nyissuk meg jobb kattintással a mappára a *Tulajdonságok*at. Az azonos nevű ablakban menjünk az *Általános* lapra, ahol az *Attribútumok* mellett kapcsoljuk be a *Rejtett* jelölőnégyzetet, és zárjuk be *OK*-val az ablakot. A jövőben ez a mappa nem jelenik meg többé a Fájlkezelőben. Ha ismételten láthatóvá akarjuk tenni, nyissuk meg a Fájlkezelőben a *Mappa és keresés* beállításait, és a *Nézet* lapon a *Speciális beállítások* alatt kapcsoljuk a *Rejtett fájlok, mappák és meghajtók megjelenítése* beállítást.

Sokkal kényelmesebben és biztonságosabban lehet mappákat a *Wise Folder Hider* (lemezmellékletünkön) program-



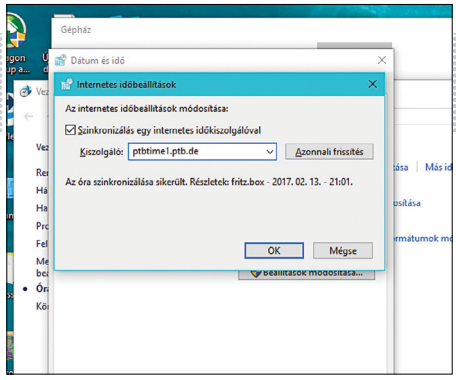
8 Mappák elrejtése

Egy pipa a *Rejtett* beállítás elé láthatatlanná teszi a mappát.



9 Címszavak megjelenítése

Címszavak célzott megjelenítéséhez a PowerPoint sok effektet kínál.



10 Időbeállítás az atomóráról

A PTB Braunschweig időszervere mögött egy atomóra áll – ennél már nincs pontosabb.

mal elrejteni. A szoftver gondoskodik róla, hogy a mappák csak jelszó megadása után legyenek láthatók. Az első indításkor még egy mesterjelszót is megadhatunk, amely később minden mappát véd. Egy mappát az elrejtéshez húzzunk egyszerűen a programablakba, vagy jelöljük ki a *Mappa elrejtése* gombbal. A mappa mindkét esetben azonnal eltűnik.

Biztonságosabb, de természetesen nehézkesebb megoldás, ha a TrueCrypt-utód *VeraCrypt* segítségével hozunk létre egy láthatatlan meghajtót az érzékeny adatoknak. Ehhez indítsuk el a programot, majd a *Volumes/Create New Volume* menüvel indítsuk el a meghajtókészítő Varázslót. Itt az első lépésben válasszuk a *Create an encrypted file container* lehetőséget, majd a másodikban a *Hidden VeraCrypt volume* opciót. Ezután jöhet a *Normal mode*, majd a következő lépésben mutassuk meg a programnak, hogy hova és milyen fájlnévvel hozza létre a titkosított meghajtót tartalmazó állományt. Ezután a szokott módon hozzunk létre egy titkosított meghajtót valamivel nagyobb méretben, amelyre az elrejteni kívánt fájloknál minimálisan szükség lesz. Ezután következik a trükk! Másoljunk ebbe a titkos meghajtóba pár olyan állományt, amelyet valójában nem szeretnénk elrejteni, majd nyomjuk meg a *Next* gombot. A VeraCrypt most kiszámolja, hogy mekkora hely áll rendelkezésre a rejtett partíció létrehozásához, és miután ismét választottunk egy jelszót, létre is hozza azt nekünk.

9 PowerPoint

Alcímek célzott megjelenítése a figyelem összpontosításához

A PowerPointban a prezentációnk címszavait egérkattintással megjeleníthetjük az általunk választott időpontban. Ennek az az előnye, hogy a hallgatók csak az aktuális pontra koncentrálnak, és nem kezdik el olvasni azokat a címeket, amelyekről csak később akarunk beszélni. Miután a címet a megszokott módon egy PowerPoint-diára írtuk, jelöljük ki az első pontot, és keressünk az *Animációk* lapon egy megfelelő effektet a megjelenítéséhez. Ugyanígy jelöljünk ki egymás után minden tételt, és adjunk hozzájuk effekteket. Amint most az F5 billentyűvel képernyővetítést indítunk, a fő pontok – a megfelelő időpontban és a választásunk szerinti effekt kíséretében – egérkattintásra megjelennek.

10 Windows 10

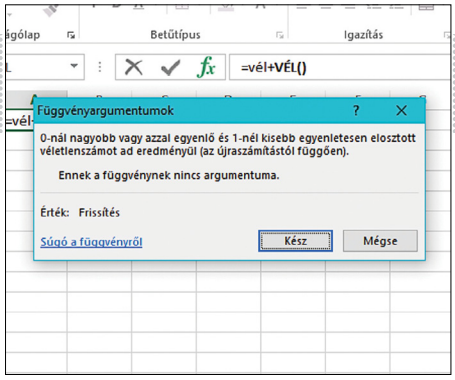
Rendszeridő átvétele a PTB atomóráról

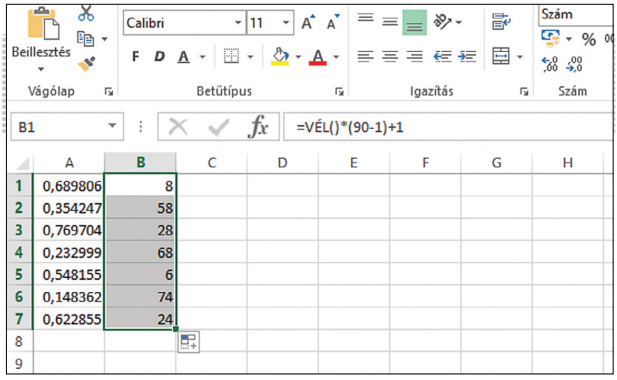
A Windows automatikusan szinkronizálja az időt egy időszerverrel. A szinkronizálás alapértelmezésben hetente egyszer történik. Ilyenkor a Windows a *time.windows.com* időszerverrel szinkronizál. Az operációs rendszer azonban az itt Európában gyorsabb reakcióidejű braunschweigi Fizikai-Technikai Intézet, a német meteorológiai hivatal atomórájára is át tud állni. Az átálláshoz nyissuk meg a Vezérlőpultról vagy a tálcán az órára kattintva a Dátum- és időbeállítások appletet, és hozzuk előre az *Internetidő* fület. Egy kattintással a *Beállítások módosítása* gombra megnyílik a *Internetes időbeállítások* ablak. Ott írjuk be a *Kiszolgáló* mezőbe például ezt: *ptbtime1.ptb.de*, és kattintsunk az *Azonnali frissítés* gombra, és hagyjuk jóvá *OK*-val a műveletet. A Windows mostantól a német atomórától veszi át az időt. Az átállás előnye: az atomóra a legpontosabb minden létező órák közt, amíg a szokásos karórák naponta egy másodpercet eltérnek a valódi óraidőtől, atomóráknál ez az eltérés egymillió év alatt lép fel.

11 Excel

Véletlen számok generálása Excel-képlettel

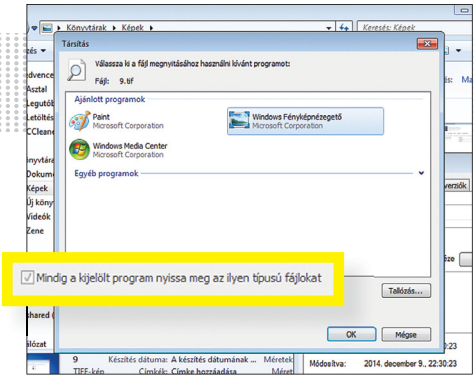
Az Excelben van egy képlet, amellyel véletlen számokat generálhatunk, például a következő lottóhúzás számainak megtippelésére. Az általános képlet a véletlen számok előállításához így hangzik: „=VÉL()“. Erre az Excel tetszőleges számot ad ki 0 és 1 között. Ha más vélet- →

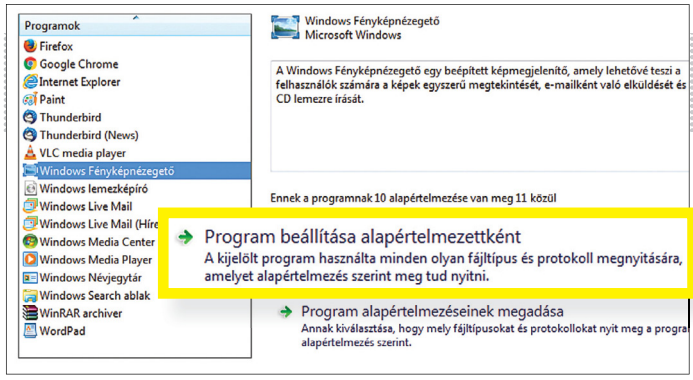




11 Bízzunk a véletlenben

Egy Excel-képlettel villámgyorsan generálhatunk véletlen számokat – lottójátékosoknak ideális.





12

Program-módosítás

A fájltípusokhoz társított programokat bármikor megváltoztathatjuk.

len számokat akarunk, akkor annak megfelelően kell a képletet szerkeszteni. Ha 0-nál nagyobb vagy egyenlő és X-nél kisebb véletlen számot akarunk kapni, írjuk be a „=VÉL()*X“ képletet. Helyettesítsük az *X*-et egyszerűen egy tetszőleges számmal. Ha az 1–X számtartományból akarunk véletlen számot, akkor ezt írjuk be: *=VÉL()*(X-1)+1*. Az *X* helyére írjuk be a számtartományunk legmagasabb véletlen számát, például 90-et, az 1 pedig az alsó határt jelenti.

12 Windows 7

Alapértelmezett program cseréje egy fájltípusnál

A *Társítás* paranccsal egy fájltípust, például a JPEG-fájlokat egy programhoz kötöttük, mint például az Adobe Photoshop, és most szeretnénk ezt az alapértelmezett programot megváltoztatni. Jelöljünk ki egy JPEG-fájlt, és jobb kattintás után nyissuk meg a *Társítás* parancsot. Kattintsunk az ablak alján az *Alapértelmezett program választása* parancsra. A következő ablakban az *Ajánlott programok* alatti listán jelöljük ki a *Windows Fényképnézegető* bejegyzést, tegyünk pipát a *Mindig a kijelölt program nyissa meg az ilyen típusú fájlokat* jelölőnégyzetbe, és kattintsunk az *OK* gombra. A jövőben dupla kattintással minden JPEG-fájlt gyorsan megnyithatunk a Windows Fényképnézegetővel ahelyett, hogy ki kellene várnunk a Photoshop időrablóan hosszú indulását.

Az alapértelmezett programot a Vezérlőpulton is módosíthatjuk. Egy kattintás után az *Alapértelmezett programok*ra a Windows 7 Start menüjében menjünk a következő ablakban az *Alapértelmezett programok beállítása* linkre. Görgessünk le a *Programok* listáján a *Windows Fényképnézegető*ig. Most kattintsunk a *Program beállítása alapértelmezettként* parancsra, és zárjuk be *OK*-val az ablakot.

13 Outlook

Eltűnt Outlook-mappa újból láthatóvá tétele

Ha nem találunk egy Outlook-mappát, először nyissuk meg a *Nézet* fület, és menjünk a menüszalagon az *Elrendezés* csoportban a *Mappaablak* menügombra. A legördülő listáról válasszuk ki a *Normál* beállítást. A hiányzó mappának most ismét láthatóvá kell válnia. Ha mégsem, akkor lehet, hogy rossz szűrőbeállítások felelősek az eltűnéséért. Maradjunk a *Nézet* lapon, és menjünk a *Jelenlegi nézet* csoporthoz. Kattintsunk a *Nézet beállításai* gombra, és nézzünk utána, hogy a *Szűrő* gomb mellett a *Ki* opció áll-e. Ha nem, akkor kattintsunk a gombra, és keressük meg a *Szűrő* ablakban a rossz beállításokat.

14 Office

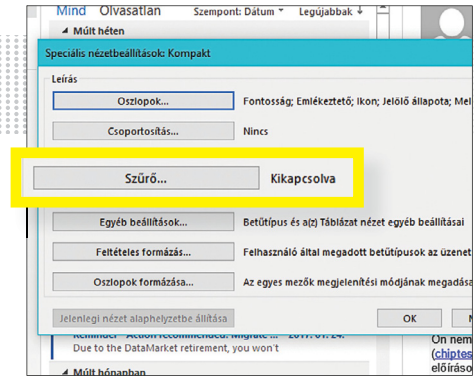
Office-csomag telepítésekor fellépő problémák megoldása

Időnként megtörténik, hogy a Microsoft Office telepítése a folyamat 90 százalékánál elakad. Ez például akkor fordul elő, ha a Windows-telepítő párhuzamosan más feladatokat is végez, és az Office-t ilyenkor sorba állítja. A telepítő gyakran még a Windows frissítéseinek telepítésével van elfoglalva, tehát megéri, ha várunk néhány percet. Ha hosszabb idő után sem történik semmi, vagy egyértelműen megszakadt a telepítés, akkor nyissuk meg a Feladatkezelőt. Ott keressük meg a *Windows Update Standalone Installer (wusa.exe)* bejegyzést, és a *Leállítás* gombra kattintva állítsuk le. Utána indítsuk el újból a telepítést. Ha újból fellépnek a problémák, akkor lehet, hogy a vírusvizsgálónk felelős értük. Nyissuk meg a vírusvédelmi programot, és kapcsoljuk ki. Ha továbbra is áll a telepítés, indítsuk újra a Windowst, és tegyünk egy újabb telepítési kísérletet.

15 Word

Word-dokumentum olvashatóbb kialakítása hasábokra bontással

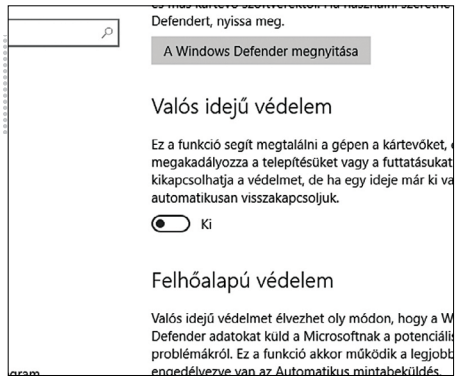
A hasábokba rendezett szöveg sokkal olvashatóbb, mint az olyan sorok, amelyek a teljes oldalszélességen keresztülfutnak. Egy szöveg hasábokra bontásához a Wordben kapcsoljuk be a



13

Outlook-mappa felkutatása

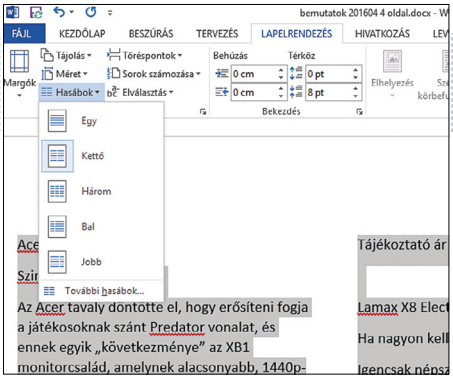
Ha hiányolunk egy Outlook-mappát, kapcsoljunk ki minden szűrőbeállítást.



14

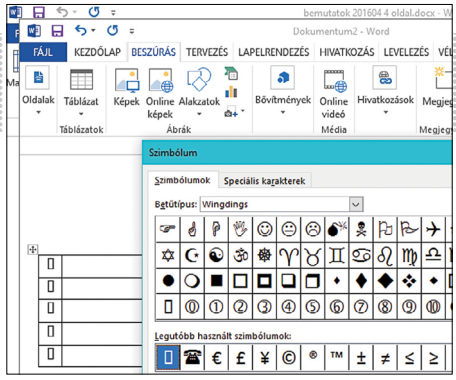
Telepítés folytatása

A vírusvizsgáló átmeneti lekapcsolása megmenthet egy makacskodó Office-telepítést.



15 Hasábokban jobban mutat

A Word számos lehetőséget kínál egy dokumentum hasábokba szedésére.



16 Ellenőrzőlisták készítése

Jelölőnégyzetekkel sokkal áttekinthetőbbé teszünk egy ellenőrzőlistát.

Lapelrendezés lapot, és kattintsunk az *Oldalbeállítás* csoportban a *Hasábok* gombra. A legördülő menüből válasszuk az egyik előre beállított hasábbeállítást, vagy a *További hasábok* választásával állítsunk be egyéni oldalakat. A *Hasábok* beállítóablak minden beállítást felkínál az egyéni kialakításhoz. Döntsünk egy előre beállított hasábszám mellett, vagy rögzítsük manuálisan a *További hasábok* alatt a számukat. Itt a következő lehetőségeink vannak: ha az egyes hasábok szélességét és egymástól való távolságát kézzel akarjuk megadni, kapcsoljuk ki az *Azonos hasábszélesség* jelölőnégyzetet.

Ha szeretnénk, hogy a Word a hasábokat vonalakkal válassza el egymástól optikailag, akkor tegyünk pipát a *Választóvonal* jelölőnégyzetbe. A *Hatókör* legördülő listán adjuk meg, hogy a beállítások milyen dokumentumterületre legyenek érvényesek, itt választhatunk a teljes dokumentum és az aktuális kurzorpozíciótól alkalmazás között.

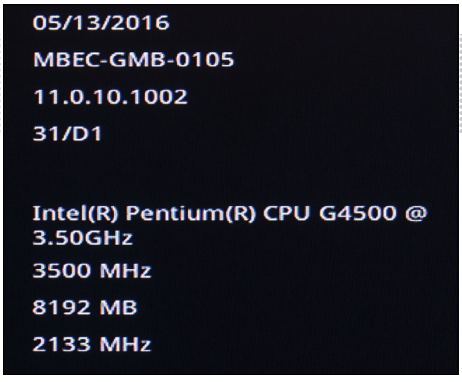
16 Word
Bejelölhető ellenőrzőlista létrehozása

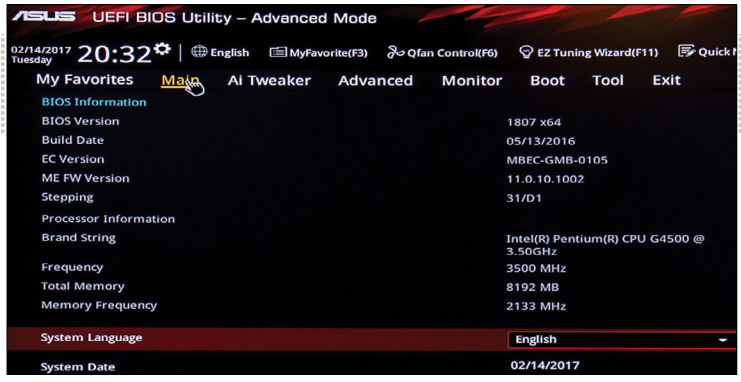
Beikszelhető négyzetekkel kombinált ellenőrzőlistát a Wordben gyorsan létre tudunk hozni. Mielőtt a felsoroláshoz kezdenénk, érdemes egy táblázatot készíteni, így az ikszelhető dobozkák nem lesznek az utánuk következő szöveghez kötve. Nyissuk meg a *Beszúrás* menüt, és a *Táblázatok* csoportban hozzunk létre egy táblázatot két oszloppal. A sorok számát a dobozkák tervezett száma szerint alakítsuk ki. A bal oldali oszlopban helyezzük el a jelölőnégyzet ikont. A *Beszúrás* menüben kattintsunk egészen jobbra a *Szimbólumok* csoportban a *Szimbólum* gombra, és nyissuk meg a *További szimbólumokat*. Ha a *Wingdings* betűtípus van beállítva, akkor felülről az ötödik sorban több jelölőnégyzet-szimbólumot is találunk. Kattintsunk a választásunk szerintire, és a *Beszúrás* gombbal helyezzük a bal oldali oszlop elejére. Ugyanígy lássunk el minden táblázatsort egy dobozkával. Hogy a táblázat illeszkedjen a tartalomhoz, jelöljük ki, és jobb kattintás után válasszuk a helyi menüből az *Automatikus méretezés/Tartalomhoz méretezést*. Végül távolítsuk el a táblázat szegélyeit. Ehhez nyissuk meg a *Lapelrendezés* fület, és a *Táblázat* csoportban kattintsunk a *Tulajdonságok*ra. Egy kattintás után a *Szegélyek és árnyékolás* gombra, válasszuk a *Szegélyek* alatt a *Nincs* beállítást, és hagyjuk jóvá *OK*-val. Az ellenőrzőlista jobb áttekinthetősége érdekében az *Elrendezés* alatt még választhatjuk a *Rácsvonalak megjelenítése* beállítást.

17 Windows 10
Hozzáférés a BIOS-hoz vagy az UEFI-hez

Fontos számítógép-beállításokat és -paramétereket, például a bootsorrendet a BIOS-ban állítunk be. A Basic Input/Output System új számítógépeknél, különösen notebookoknál biztonsági okokból nem olyan egyszerűen hozzáférhető. A BIOS (illetve új PC-nél az UEFI grafikus felület) elérését ezeknél a Gépházból kell indítanunk. *Frissítés és biztonság* alatt menjünk a *Helyreállítás* kategóriára. Ott a *Speciális rendszerindítás* alatt kattintsunk az *Újraindítás* gombra, hogy az UEFI-hez jussunk. Ha még csak most indítjuk a számítógépet, menjünk a belépés képernyőre. A jelszavunk beírása helyett üssük le jobbra lent a ki-be kapcsoló gombot, tartsuk a Shift gombbal együtt lenyomva, és kattintsunk az *Újraindítás* lehetőségre. Most megnyílik az UEFI.

Ha a Windows 10 kicsit régebbi PC-n fut, akkor a BIOS csak egy billentyűkombinációval indítható bootolás közben. A billentyű gyártónként változó. Bekapcsolás után egyszerűen próbáljuk végig az [F1], [F2], [F8], [F10], [Del] vagy [Esc] billentyűket. →





17 Nyissuk fel a motorháztetőt

A BIOS-ban vagy az UEFI-ben találjuk a számítógép alapbeállításait.

Sony RX100 helyreállítása

Egy olyan drága fényképezőgépet, mint a Sony RX100, egy esés után megjavíttathatunk szaküzletben – vagy megpróbálkozhatunk ezzel mi magunk is.

MARTIN JÄGER

Nem volt annyira jó ötlet az RX100-at – a valaha gyártott egyik legjobb kompakt fényképezőgépet – a telepakolt irodai hátizsák aljára tenni, azt pedig az íróasztal szélére pakolni: már a következő megbeszélésükre igyekvő kollégák lendülete elég volt hozzá, hogy kibillenjen törékeny egyensúlyából. 13 kilós súllyal a vállunkon 80 centiméter magasból a padlóba csapódni – ezt még a Sony fényképezőgép stabil fémháza sem viszi el szárazon. Esetünkben az esés a burkolat elülső részét görbítette meg annyira (lásd felső kép), hogy az objektív bekapcsolás után már nem tud működési helyzetbe kerülni. A javítás a szerviz szerint körülbelül 75 000 forintba kerülne – túl sok pénz ez egy ennyire koros fényképezőgéphez mérve, amit nem sokkal többért használtan is megvásárolhatnánk. Ugyanakkor a kiváló képminőségű Sonyt mégiscsak túl nagy kár lenne eldobni. Tehát: próbálkozzunk magunk.

Munkamenet

1 Szerszámok előkészítése

Az RX100 szétszedéséhez a keresztélű csavarhúzó (PH00) mellett még egy vékony gitárpengetőre, egy műanyag spatulára, hajlított szárú, valamint laposcsipeszre is szükség lesz. A házat szerszám nélkül kézzel is vissza lehet hajlítani, egy vonalzó segíti az igazodást. Nagyobb horpadásokhoz szükség lesz egy könnyű és lehetőleg műanyagból készült kalapácsra, egy üllőre, illetve egy lapos vasra.

Pótalkatrészeket főleg az eBay-en (kijelző 25 euróért) vagy az AliExpress.com-on kapunk. Ott találunk például előlapot (kulcsszó: „front outer shell“) 77 dollárért, ingyenes szállítással. Közvetlen kínai importnál számoljuk bele a többhetes szállítási időket és az esetleges vámot.

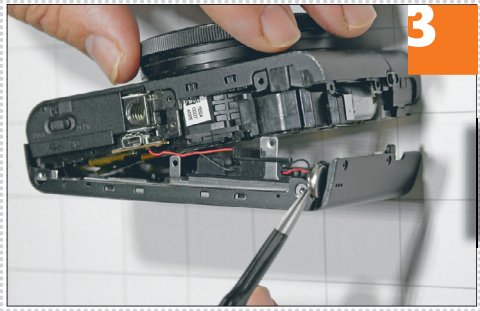
2 Fenéklap eltávolítása

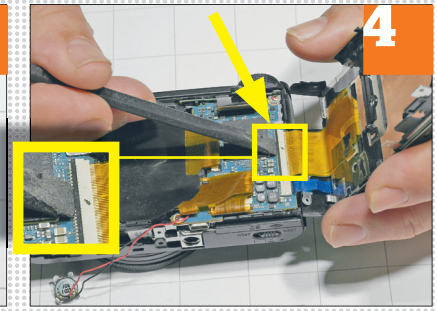
Vegyük ki az akkut és a memóriakártyát, mielőtt az öt csavart (l. sárga körök) eltávolítjuk. Még néhány kis pöcök tartja az alsó lapot a kereten. A kioldásukhoz csúsztassuk a pengetőt balra – a legkeskenyebb helyen – a fenéklap alá (l. nyíl), húzzuk jobbra, és emeljük ki a lapot.

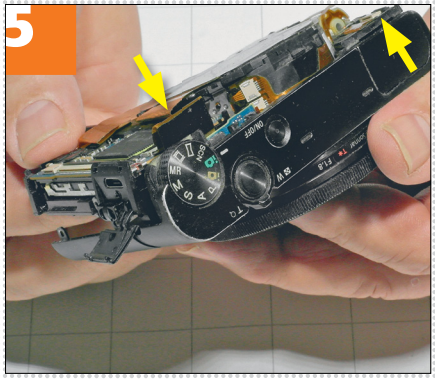
3 Hátlap levétele

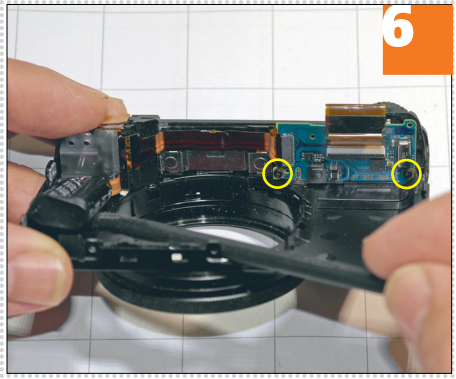
A két keskenyebbik oldalon távolítsunk el két-két csavart. Utána toljuk be a pengetőt vagy a műanyag spatulát az előlap és a kijelzőkeret közti résbe, és feszítsük fel óvatosan a házat. A lapos csipesszel húzzuk ki a mikrofont a foglalatából (l. ábra). Ügyeljünk arra, hogy a törékeny forrasztásokat ne szakítsuk el!

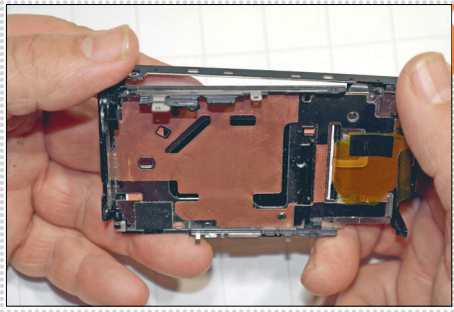
Képek: Jäger











4 Kijelző levétele

A sárgásbarna kijelzőkábelnél először csapjuk föl a fekete zárat (l. nyíl), mielőtt a lapos csipesszel kihúznánk a vezetéket a csatlakozóból. A kék laposkábel ezzel szemben nincs rögzítve, és könnyen ki lehet húzni a csatlakozóból, szintén a lapos csipesszel, arra figyeljünk csak, hogy a mozdulat a csatlakozóval párhuzamos legyen.

5 Objektívblokk levétele

Most húzzuk le a vékony laposkábelt a vakuegységről (jobb oldali nyíl), pattintsuk ki a programválasztóhoz vezető széles laposkábelt (bal oldali nyíl), és húzzuk le óvatosan, nehogy megsértsük a kábelt vagy a végén található érintkezőket. Utána fogjuk meg az elülső borítót az objektívgyűrűn a hüvelyk- és középső ujjunkkal, mutatóujjal nyomjuk alulról a lencse felé, és közben a másik kezünk egy ujjával nyúljunk a megnyitott akkufiókba. Ezután nagyon finoman, kis zökkentésekkel húzzuk ki az alaplapot és a lencsét együtt az előlapból. Ha megszorulna, próbálkozzunk óvatosan mozgatni, nehogy túlzottan megfeszüljön.

6 Vaku kiszerelése

Oldjuk ki a két csavart (l. körök) a programválasztó kapcsoló alaplapján. Most a spatulával emeljük ki óvatosan az alaplapot, és húzzuk le a laposkábelt a hátoldaláról (ennek csatlakozóján sincs rögzítő). A spatulára ahhoz is szükség lesz, hogy a két vakukondenzátort kifeszítsük a házból, mielőtt hüvelyk- és mutatóujjal a vakulámpát kihúznánk az előlapból.

7 Objektívgyűrű levétele

Először távolítsuk el a három krómozott csavart (l. sárga körök). Utána fogjuk meg hüvelyk- és középső ujjal az objektívgyűrűt, mutatóujjal nyomjuk az előlapnak, és oldjuk ki a másik kézben tartott műanyag spatulával az öt pattintót (vö. nyíl).

8 Előlap kiegyenesítése

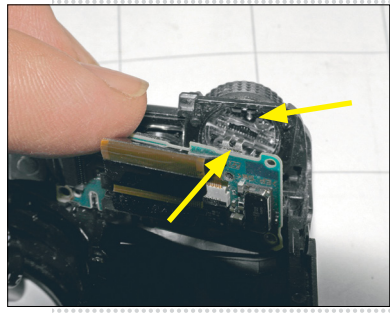
Most az elgörbült előlapot ismét formába hozhatjuk. Ellenőrizzük vonalzóval, hogy egyenes legyen. A horpadásokat egy kis kalapáccsal óvatosan egyengessük ki.

9 Kijelzőcsere

Ha a kijelzőt is cserélni kell, fogjuk a kijelzőkeretet mindkét hüvelyk- és mutatóujjunk közé, nyomjuk ki a képernyőt mutatóujjal a keretből, és ezután tegyük be a cserekijelzőt.

10 Fényképezőgép összeszerelése

Ügyeljünk arra, hogy programváltó kapcsolóvillája (l. nyíl) a forgatógombba kapaszkodjon. Utána tegyünk vissza minden laposkábelt a helyére. A csavarokat legjobb mágneses csavarfejjel felszedni, hogy ne vesszenek el.



Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés

19 Akadozás nélküli videó

A FIRE TV-nél frekvenciaváltással megszüntethetjük a videolejátszás akadozását.

19 Médialejátszó

Akadozó Fire TV rendbetétele szerszámok nélkül

Ha a Fire TV-vel, az Amazon elterjedt médialejátszó stickjével filmeket vagy videókat játszunk le, előfordulhat, hogy egyszer csak csúnyán akadozni kezd. A hiba kiküszöbölésére nyissuk meg a Fire TV menüjében a *Settings* menüt, és menjünk a *Display & Sounds* kategóriában a *Display* pontra. A *Video Resolution* (videofelbontás) mellett rendszerint *Automatic* van bekapcsolva, ez a beállítás felelős lehet az akadozásért. Helyette próbálkozzunk az *1080p 50Hz* vagy a *720p 50Hz* beállítással.

Ha ez a módosítás nem segített, próbálkozzunk egy egyszerű újraindítással. Ehhez húzzuk ki a sticket a tévéből, és rövid idő múlva helyezzük vissza, vagy tartsuk a távirányítón néhány másodpercig a kiválasztó- és a lejátszógombot egyszerre lenyomva.

Ha nem jár sikerrel az akció, állítsuk vissza a Fire TV-t a gyári beállításokra. Ehhez tartsuk a vissza és a jobbra gombokat körülbelül tíz másodpercig lenyomva. A resetet azonban távirányítóval is kiválthatjuk: nyissuk meg a beállításokat, és menjünk jobbra a *System/Rendszer* gombhoz. Egészen lent megtaláljuk a *Factory reset/Vissza a gyári beállításokhoz* lehetőséget. A visszaállítással minden beállítást és alkalmazást törlünk. Legkésőbb pár perc múlva újraindul az eszköz, és konfigurálható. Végül telepítsük újra a kívánt appokat.

20 Brother lézernyomtató

Drága kellékanyag megmentése toner resettel

Ha makacskodik Brother lézernyomtatónk, például mert nem ismer fel egy új tonerkazettát, vagy egy még félig tele kazettát hibásan üresnek jelez, ajánlott toner resetet végrehajtani. Ez a leírás Brother HL-3040CN modellre vonatkozik, TN-230-as tonerrel – akinek más Brother nyomtatója van, ugorjon a következő bekezdésre.

Nyissuk fel a nyomtató tetejét, és nyomjuk le egyszerre a *Cancel* és *Secure* gombokat. A kijelzőn megjelenik a *K. TNR-STD*. Most válasszuk ki a nyílbillentyűkkel az *S* lehetőséget standard toner, vagy az *STR*-t starter toner esetén. Miután kétszer egymás után gyorsan – mint a dupla kattintás egérrel – lenyomtuk az *OK* gombot, elindul a reset folyamat. A fedél lezárása után a nyomtató ismét használatra kész.

Hogy a TN 230 toner resetjét a Brother DCP és MFC modelljeinél hogyan kell elvégezni, azt részletesen a https://www.toner-dumping.de/toner-reset-brother/tn-230-toner-reset oldalról tudjuk meg. Mivel a reset folyamata nemcsak a nyomtatótól, hanem a toner fajtájától is függ, nincs általánosan érvényes leírás. A fenti linken azonban csak a toner nevét kell kicserélni, hogy a Toner-Dumping.de weboldalán megtaláljuk a megfelelő leírást. Ez az eljárás működik a TN-2220, TN-2000, TN-2010, TN-21210, TN-2120, TN-2210, TN-3170 és TN-2320 tonerekkel.

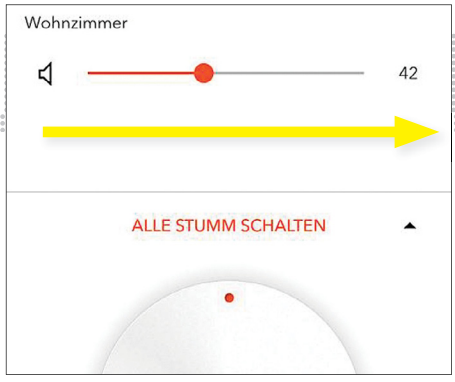
21 Internetes zenelejátszó

Teufel kompakt készülék kikapcsolódásának megakadályozása

A Raumfeld Connector² hálózati lejátszóval sztereó készülékünknek hozzáférést biztosíthatunk az internet kimeríthetetlen zenetartalmaihoz. A népszerűbb streamingszolgáltatások, így a Spotify, Tidal vagy Napster, már integrálva vannak. Ha a Raumfeld lejátszót a vonalszintű (AUX) bemeneten keresztül összekötjük a Teufel Combo 42 kompakt készülékkel, akkor előfordulhat, hogy a zenehallgatást 30–60 perc lejátszási idő után hirtelen meg kell szakítanunk, mert a Teufel kompakt készülék külön értesítés nélkül alvó üzemmódba kapcsol. Ami az első pillantásra úgy tűnik, hogy túlmelegedéstől van, az sokkal inkább hangerőprobléma. Ezt úgy oldjuk meg, hogy a hangerőszabályzót a Raumfeld Connector alkalmazásban felhúzzuk a

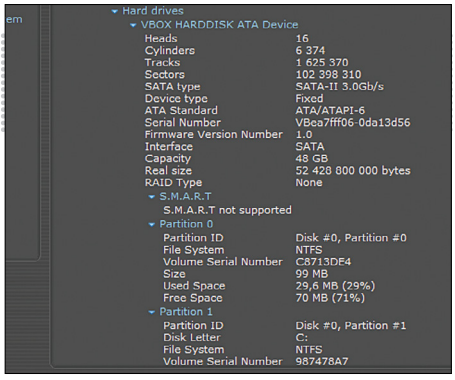
20 Toner-reset

Ha egy Brother nyomtató nem boldogul a tonerrel, egy reset segíthet.



21 Streamelés megszakítás nélkül

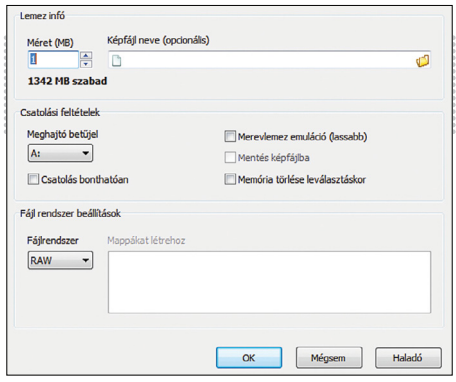
Állítsunk be a Raumfeld appban teljes hangerőt, hogy a Teufel készülék stabilan működjön.



22

Merevlemez-információk

A Speccy szoftver szinte minden részletet elárul a számítógépünk belső életéről.



23

RAM-meghajtó létrehozása

RAM-meghajtóval számításigényes programok rendelkezésére bocsáthatjuk a memória egy részét.

maximumra, és utána a hangerőt kizárólag a sztereó berendezésen állítjuk.

22 Merevlemez

A merevlemez modellnevének és technikai adatainak kiderítése

Hogy kitaláljuk, milyen merevlemez rejtőzik a számítógépünkben, nyissuk meg a Windows+R billentyűkombinációval a *Futtatás* ablakot. Ott írjuk be a *devmgmt.msc* parancsot, és hagyjuk jóvá *OK*-val. Az Eszközkezelőben kattintsunk eléggé lent a *Lemezmeghajtó* kategóriára, és a Windows megmutat minden beépített merevlemezt. Ha további információkat, mint például teljesítmény vagy más mutatók, is szeretnénk kideríteni, akkor a Speccy (lemezmellékletünkön) nevű program segíthet. Indítás után nyissuk meg a *Merevlemezek* kategóriát. Itt minden információt megtalálunk a lemezekről – egészen a hőmérsékletig. Még ennél is több részletet elárul a CrystalDiskInfo (lemezmellékletünkön).

23 Memória

A számítógép teljesítményének optimalizálása RAM-meghajtóval

Egy RAM-diskkel valósággal felturbózzuk a teljesítményt, mert a RAM-memória 10–26-szor olyan gyorsan dolgozik, mint egy SSD flashmemóriája. A RAM-disk valójában egy speciális szoftver és illesztőprogram segítségével „látszik" úgy a Windows számára, mintha egy SSD-t telepítettünk volna, a háttérben azonban a RAM-ból veszi el magának a megfelelő kapacitást. Egy RAM-diskre leginkább olyan programokat érdemes telepíteni, amelyek nagyon nagy számítási teljesítményt igényelnek, de a gyorsítótár- és a temp-fájlok automatikus eltakarítására is kiváló. Létrehozni például a SoftPerfect RAM-Disk (lemezmellékletünkön) programmal lehet.

Indítás után kattintsunk balra fent a plusz jelre, és válasszuk ki a méretet, a meghajtóbetűjelet és az *NTFS* fájlrendszert. Egy kattintás után az *OK* gombra megjelenik a RAM-disk meghajtóként az Intézőben.

Ahhoz, hogy egy programot, amelyet a RAM-meghajtóra telepítettünk, tartósan használni tudjunk, a lemezkép mentése szükséges, mivel a memória tartalma minden újraindításnál törlődik. Ezt a lemezképet szintén a SoftPerfect RAM-Diskkel hozzuk létre. Ehhez kattintsunk fent a *Lemezkép* menüre, és válasszuk a *Lemezkép létrehozása* parancsot. Dupla kattintás után a RAM-diskre a *Képfájl neve* alatt kiválaszthatjuk a most létrehozott lemezképet. Ha azt akarjuk, hogy a telepített program minden használata után frissüljön, akkor kapcsoljuk be a *Mentés képfájlba* jelölőnégyzetet. A számítógép újraindítása előtt a program a RAM-disk tartalmát a merevlemezre menti, és a Windows újraindítása után automatikusan átviszi a RAM-meghajtóra.

24 Sony konzol

Adatok átvitele PlayStation 4-ről PlayStation 4 Próra

A Sony nemrégiben a PlayStation 4 játékkonzol egy nagyobb teljesítményű verziójával állt elő a PlayStation 4 Pro formájában. Mivel általában minden PS4 játék fut a Pro modellen is, a két konzol tulajdonosainak kínálkozik, hogy a PS4 adatait átvigyék a PS4 Próra. Ehhez a PS4-re kell egy friss firmware-verzió, az adatátvitelhez pedig egy LAN-kábel. Kössük össze a PlayStation 4 Prót a televízióval, és indítsuk el a konzolt. Miután beléptünk PlayStation hálózati fiókunkba, az operációs rendszer megkérdezi, hogy át szeretnénk-e vinni az adatokat a régi PS4-ről. Tartsuk a Power gombot a már bekapcsolt PS4-en addig lenyomva, amíg a készülék nem sípol. Most kössük össze a két konzolt a LAN-kábellel. Ha a PS4 Prón követjük a további utasításokat, kiválaszthatjuk, milyen adatokat szeretnénk átvenni. Végül adjuk meg, hogy a PS4 Prót szeretnénk elsődleges rendszerként használni. Ezután elindul az adatátvitel. →

24

PS4-adatok átvitele

Az adatátvitel után PS4-játékainkat a PS4 Prón játszhatjuk tovább, csak sokkal gyorsabban.

1

Mobiltelefon-kamera teljes kihasználása

A 20 megapixelnél nagyobb felbontású fényképezőgépek és nagy fényerejű objektívek magasabb igényeket is kielégítenek, de okostelefonnal is remek felvételeket készíthetünk.

FLORIAN HIELSCHER

A mobiltelefonok kameráinak képminősége az utóbbi években drasztikusan javult. Ennek következtében sok felhasználó otthon hagyja digitális fényképezőgépét, és már csak mobiltelefonnal fényképezi végig az utazását. Aki valamivel többet is tesz az ügy érdekében, mint a kioldógomb lenyomása, az igazán szép képeket készíthet telefonnal is.

Munkamenet

1 Perspektívaváltás

Mindenki ismeri a perspektívát, amelyből a legtöbb fényképész a képeit készíti: ez a szemmagasság. Ez azonban idővel unalmassá válik, inkább próbáljunk ki időnként új felvételi pozíciókat, például feküdjünk a földre, vagy fényképezzünk kilátóteraszokról, hidakról, így új perspektívákból láttathatunk épületeket, járókelőket vagy tájakat. Ez a fajta kísérletezés a kreativitás új lendületével és új távlatokkal ajándékoz meg minket.

2 Objektumok takarékos alkalmazása

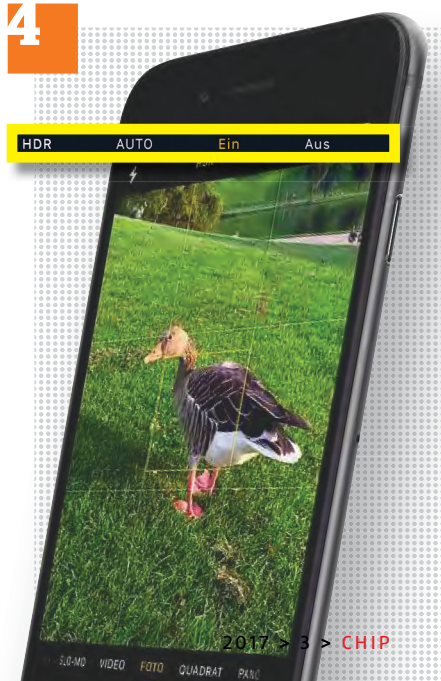
A kevesebb több lehet: ügyeljünk rá, hogy felvételeink ne tartalmazzanak túl sok tárgyat, mert különben túlzsúfoltak lesznek a képek. A kevesebb, azonban jól összeállított képtartalom a lényegre irányítja a figyelmet, tehát érdemes korlátozni a tárgyak számát.

3 Fényképezés állvánnyal

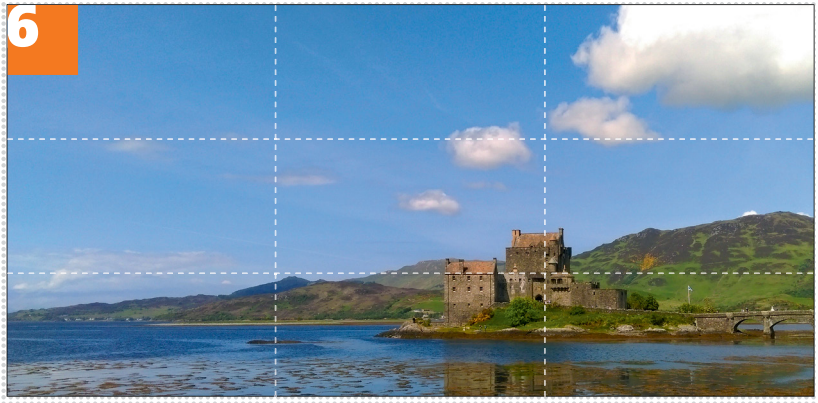
Hogy elkerüljük a bemozdult képeket, tartsuk az okostelefont két kézzel. Még jobb képeket készíthetünk, ha egy kis állványt használunk. Ha nincs állványunk, és nem is akarunk venni, akkor keressünk helyette valami alkalmasat: falak, padok vagy korlátok is gondoskodhatnak a megfelelő stabilitásról.

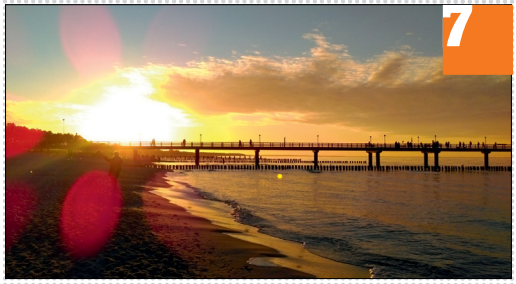
4 HDR bekapcsolása

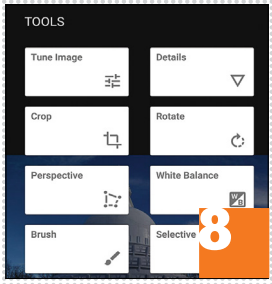
A HDR a High Dynamic Range (magas dinamikatartomány) rövidítése. Ha az okostelefonunk kamerája támogatja a HDR-t, akkor



4







kapcsoljuk is be ezt a funkciót. A színek így élénkebben, a kontrasztok erősebben hatnak. Különösen az erősen sötét-világos kontrasztos motívumoknál gondoskodik a HDR jobb eredményekről.

5 Mondjunk le a digitális zoomról

Kis méretű motívumok vagy objektumok felvételéhez bizonyos távolságról sok felhasználó a digitális zoom funkciót használja. Ez azonban negatívan hat a képminőségre – a felvételek erősen pixelesek lesznek. Ezért csak akkor használjunk digitális zoomolást, ha már tényleg nincs más lehetőségünk. Jobb, ha inkább a motívumtól való távolságot csökkentjük. Ez fölöslegessé teszi a zoomfunkció használatát. Ha erre nincs lehetőség, akkor vegyük fel a távolból az objektumot, és később vágjuk meg úgy a képet, hogy a motívum jelentősebbnek tűnjön.

6 Harmadolási szabály betartása

Szinte minden modern okostelefonnak van olyan kamerafunkciója, amellyel rácsot lehet megjeleníteni. Ez vízszintesen és függőlegesen is három szegmensre osztja fel a képet, így lehetőségünk van fényképezéskor a bevált harmadolási szabályt követni. Arról van szó, hogy a felvétel főmotívumát nem a rács közepére helyezzük, hanem a rácsvonalak metszéspontjára – vagy a két függőleges vonal valamelyikére. A legtöbb kép így érdekesebben hat. Ezenkívül arra is használhatjuk a rácsvonalakat, hogy a felvételünk egyenes horizontjáról gondoskodunk. Különösen tájfelvételeknél ajánlott a két vízszintes rácsvonal egyikét igazodásként használni az egyenes horizonthoz, így a harmadolási szabály izgalmasabb hatásról gondoskodik.

7 Természetes fény használata

Sok motívumhoz előnyös a természetes fény, a fény irányában történő fényképezés pedig jól megvilágított jeleneteket biztosít. De az ellenfényben készült felvételek is nagyon érdekesen hathatnak, ha ügyesen tudjuk kombinálni a kontúrokat, képelemeket és esetleg a megcsillanó napot vagy fényforrást. Egyszerűen próbáljuk ki mindezt.

8 Felvételek szerkesztése

Képeinket például az ingyenes Snapseed appal (Play Áruház) szerkeszthetjük. Ezzel felerősíthetjük a kontrasztokat, megváltoztathatjuk a perspektívát, képeket vághatunk vagy kereteket és szűrőket használhatunk.

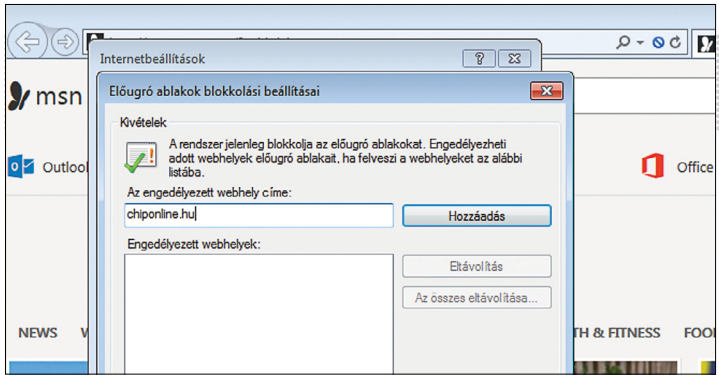
9 Manuális fókusz

Sok okostelefon-kamera automatikusan fókuszál a kép felvétele előtt, de mindig előnyösebb a fókuszt koppintással célzottan elhelyezni. Így magunk dönthetjük el, hogy mi jelenjen meg igazán élesen a képen, és mi nem.

▪ **És még valami:** igen egyszerű eszköz a képminőség javítására a lencse megtisztítása. Mikroszálas kendő a legalkalmasabb a feladatra – de szükség esetén akár a pólónk is megteszi.

Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.



26 Szűrés oldalak szerint

Az Internet Explorer meghatározott oldalakat ki tud venni a reklámblokkolásból.

26 Internet Explorer

Előugró ablakok blokkolásának bekapcsolása és konfigurálása

Mint minden böngészőhöz, az Internet Explorerhez is tartozik egy popup-blokkoló. A beállításait jobbra fent a fogaskerék ikonra kattintva, az *Internetbeállítások* menüpontot választva érjük el. A következő ablakban nyissuk meg az *Adatvédelem* fület. Itt lehet az előugró ablakok blokkolását ki- vagy bekapcsolni. Jobbra mellette találjuk a *Beállítások* gombot. Erre kattintva *Kivételek* alatt megadhatjuk az egyes weboldalakat, amelyeken mégis engedélyezni akarjuk az előugró ablakokat, például a chiponline.hu-t. Ha pipát teszünk az *Értesítési sáv megjelenítése előugró ablak blokkolásakor* beállítás elé, akkor a böngésző értesít a tevékenységéről. A *Blokkolás szintje* is szabályozható az *Alacsony: előugró ablakok engedélyezése a biztonságos webhelyekről* szinttől a *Közepes: a legtöbb előugró ablak blokkolása* szinten át a *Magas: minden előugró ablak blokkolása* szintig.

27 VLC Media Player

Lejátszólista létrehozása dalokhoz vagy videókhoz

A nyílt forráskódú lejátszónak nem az az egyetlen érdeme, hogy gyakorlatilag minden médiaformátummal elbír, még arra is lehetőséget kínál, hogy kis munkával saját audio- és video-lejátszólistákat hozzunk létre. Kattintsunk a jobb egérgombbal egy audio- vagy videofájlra, és válasszuk a helyi menüből a *Felvétel a VLC Média Player listára* parancsot. Ha hiányzik a helyi menüből, akkor indítsuk el a VLC lejátszót, és húzzuk rá a fájlt. Most további dalokat vagy videókat is felvehetünk helyimenü-paranccsal vagy a lejátszólistára húzva. Ha több fájlt akarunk egyszerre beszúrni, tartsuk a fájlok kijelölésekor lenyomva a Ctrl gombot. A lejátszólistán belül tetszés szerint rendezhetjük a műsorszámokat, egyszerűen az egérrel le- vagy felfelé húzva. A gombokkal az alsó ablakszélen indítjuk vagy állítjuk le a médiafájlok lejátszását. Ezenkívül egyes számokat körkörös ismétlésre állíthatunk, átugorhatunk, vagy elindíthatunk véletlen sorrendű lejátszást. A Ctrl+Y gyorsbillentyűvel menthetjük is a gondosan összeválogatott lejátszólistát.

28 Okostelefon

PC vezérlése okostelefonnal Bluetoothon vagy Wi-Fi-n keresztül

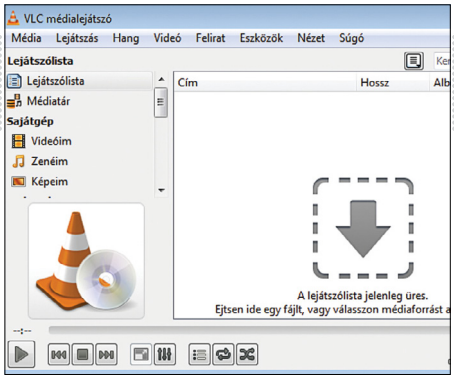
Néhány alkalmazás telepítésével az okostelefonunk a számítógép vezérlőközpontjaként is használható – ez igen praktikus, amikor a heverőről szeretnénk irányítani a PC-t, amely éppen videókat vagy fotókat játszik le a tévén. A *Mouse and Keyboard Remote* alkalmazás letölthető a Play Áruházból. Az app letöltése és okostelefonos telepítése után töltsük le a számítógépre a Remote Control Servert, és telepítsük azt is. Győződjünk meg róla, hogy a telefon és a vezérlendő PC azonos hálózatban van. A Remote Control Server megmutatja a vezérelni kívánt számítógép IP-címét. Ha a Windows-tűzfal blokkolná a programot, kattintsunk az engedélyezésére. Utána indítsuk el a kliensalkalmazást a telefonon. A *Server* funkcióval automatikusan megkerestethetjük a szervert, vagy hozzáadhatjuk manuálisan, és beírhatjuk az IP-címét. Válasszuk a *Connect* parancsot, hogy a vezérlés módját megadjuk.

Most az okotelefonunk távirányítóként szolgál a számítógéphez, amellyel szöveget írhatunk be, görgethetünk, zoomolhatunk, dalokat játszhatunk le és vetítéseket vezérelhetünk.

29 Photoshop

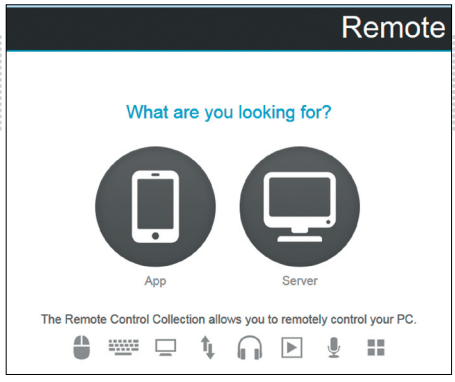
Portrék optimalizálása életlenítéssel

A portréretusálás egy fontos eleme Photoshopban a zavaró részletek, mint például a bőrhibák eltávolítása. Ehhez válasszuk a *Klónozó bélyegző* szerszámot. Ezzel „át tudjuk festeni” a kevésbé



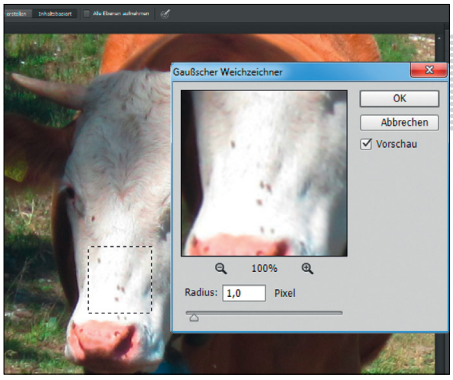
27 Lejátszólisták készítése

A VLC Media Player-ben egyedi audio- és video-lejátszólistákat lehet összeállítani.



28 PC kezelése okostelefonról

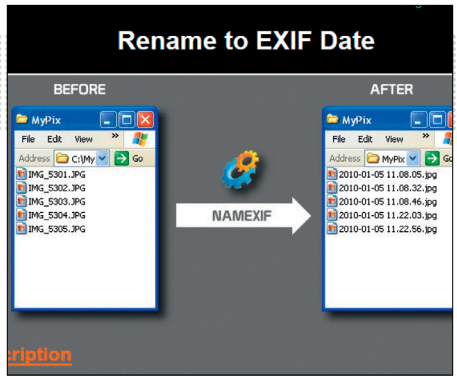
Egy app és egy szerverprogram segítségével okostelefonról vezérelhetjük a számítógépünket.



29

Életlenítés használata

Egy portré zavaró részletek nélkül mindjárt jobban mutat. Az életlenítés elfedi a legyeket.



30

Fotókezelés egyszerűbben

A Namexif program a fájlnévbe illeszti a felvétel idejét. Ez megkönnyíti a válogatást.

szép helyeket. Egy abszolút klasszikus a portréretusáló eszközök közt az életlenítés. Kettőzzük meg a réteget, amely a képet tartalmazza, kattintsunk a duplikált rétegre jobb egérgombbal, és válasszuk a *Konvertálás intelligens objektummá* parancsot. Utána a *Szűrők/Életlenítési szűrők/Gauss-életlenítés* paranccsal adjunk hozzá szűrőt. Hogy az életlenítés hatósugarát menynyire állítjuk be, az függ a motívumtól és az elképzeléseinktől is. Kísérletezzünk ezzel nyugodtan egy keveset. A réteg alatt most egy úgynevezett intelligens szűrő található. Kattintsunk rá jobb gombbal a rétegek panelen, és válasszuk a maszkok panelen a *Negatív* gombot. Most egy lágy ecsettel a képre festhetünk. Végül csökkentsük a duplikált réteg fedettségét. Ezzel keverjük a két réteget, hogy az életlenség természetesebben hasson.

30 Fotók kezelése

Felvételi idő integrálása a digitális fotók fájlnevébe

A fotók szétválogatásánál nagyban segít, ha a fájlnévből kiolvasható a felvétel ideje. A Namexif szoftver (link lemezmellékletünkön) ezt a névbe illeszti. A letöltés után indítsuk el a programot, és hagyjuk jóvá a lincencszerződést. Ezt a műveletet minden indításkor meg kell ismételni. Most vagy az *Add Files* paranccsal adunk egyenként fotókat az átnevezéshez, vagy az *Add Dir* paranccsal egy teljes mappát. A *Clear List* minden bejegyzést töröl a listáról, egyes bejegyzéseket nem lehet eltávolítani. Végül kattintsunk a *Next* parancsra. A következő oldalon adjuk meg az új fájlnév formátumát. *YYYY* az év helyén áll, *MM* a hónap, *DD* a nap, *hh* az óra, *mm* a percek és *ss* a másodpercek helyén. A dátumot és időt követheti az eredeti fájlnév vagy egy tetszőleges új megnevezés. Ha az új fájlnévben a képfájl eredeti nevének is meg kell jelennie, tegyünk pipát az *Add original name at the end* beállítás elé. Ha tetszőleges végződést akarunk megadni, kapcsoljuk be az *Add name (suffix)* jelölőnégyzetét, és írjuk be a kívánt nevet. Mindenesetre a két lehetőségből mindig csak az egyiket használjuk, mert különben nem kapunk értelmes nevet.

31 Fényképezés

Szelfik tudatos készítése és terjesztése

Bármilyen közkedvelt is az okostelefonos önportrékészítés, amelynek eredményét aztán az ég minden tájáról minden felhasználó azon nyomban posztolja, messze nem minden szelfi vált ki pozitív reakciókat. Pedig lehet ezt jól is csinálni, azonban a jól sikerült önarcképeknek is van néhány fontos szabályuk.

- **Felfelé nézni:** gyakran már az segít, ha a kamerát kicsit felfelé tartjuk, hogy ne az árnyékban álljunk. És: ebből a perspektívából az arcunk vékonyabbnak hat.
- **Levegő visszatartása:** ez segít stabil helyzetet felvenni, elkerülendő a bemozdult képeket.
- **Nem görcsölni:** a mosolyunk hasson természetesen. Gondoljunk valami olyasmire, amin nemrég nevettünk.
- **A környezetre figyelni:** ne valami rendetlen háttér vagy egy tükör előtt fotózzunk.
- **Frontkamera használata:** a főkamera magasabb felbontása ellenére egy szelfihez elég a frontkamera. Ezenkívül így látjuk a képkivágást.
- **Kínos helyzetek elkerülése:** vannak helyek, amelyek egyáltalán nem illendő szelfihátterek. Ilyenek például a holokauszt-emlékhelyek, katasztrófaszínhelyek vagy baleseti helyszínek. Még egy sürgős tanács: hagyjuk el a viccesnek gondolt grimaszokat, könnyen lehet, hogy azokat csak közvetlen családunk gondolja viccesnek.
- **Posztolás előtt gondoljuk át:** határoljuk be azoknak a körét, akik a szelfit láthatják. Például sok munkaadó alaposan megnézi a jelentkezők közösségimédia-profiljait.

31

Jó szelfik készítése

Ha felfelé nézünk, eltüntetjük az árnyékokat, és az arcunk is vékonyabbnak tűnik.

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

1 Okos PDF-szerkesztő

Nem dokumentált funkciók

Szükségem lenne egy olyan PDF-szerkesztőre, amely tudja a tartalomjegyzékkészítést és a sorok számozásának be-ki kapcsolását. Az ez évben önöktől kapott PDF Sharper és PDF24 sajnos nem tudja ezt. Ha régebbi diszkeken volt ilyen, kérem most csatolmányként elküldeni. Ugyanis – mint 8 éve hűséges előfizetőjük – minden évben iskoláknak ajándékozom ezeket. V. Gábor

Valójában elég sok olyan program van, amely haladó szinten szerkeszteni tudja a PDF-dokumentumokat, de ezek mindegyike fizetős. Mivel a próbaverzióik is általában rendelkezésre állnak, érdemes őket még a vásárlás előtt kipróbálni. Szinte mindegyik jobb vétel lehet az Adobe havidíjas programjánál. Nem esett szó arról, hogy mi a nyersanyag, és milyen formátumot kell előállítani. Lehet kifejezetten PDF-szerkesztőt használni, ekkor nem biztos, hogy minden szükséges opció meglesz bármelyik programban; és lehet olyat használni, amely a PDF-ből Word-dokumentumot készít, amely hagyományos módokon szerkeszthető, végül ebből PDF exportálható. A kétféle eljárás némileg átfedésben van a következő programokban, ezek OCR-modullal is rendelkeznek. A karakterfelismerésben természetesen a magyar Nuance a király. A weboldalakon lévő leírások szerint ezek nem biztos, hogy fel vannak tüntetve, de érdemes megnézni a PDF-XChange Editor (www.tracker-software.com), Master PDF Editor (code-industry.net/masterpdfeditor), Nuance Power PDF (www.nuance.com) és iSkysoft PDF Editor (www.iskysoft.us) programokat. Két nagynevű PDF-szerkesztőben lehet még ilyen opció, ez a Foxit PhantomPDF (www.foxitsoftware.com) és a Nitro PDF Editor *(www.gonitro.com)*. Akkor, ha csak az a lényeg, hogy a kimenet PDF-ben legyen, a Word alatti szerkesztés után egészen egyszerűen PDF-be konvertálható, például a teljesen ingyenes Bullzip PDF Printerrel (www.bullzip.com).

2 Film reklámok nélkül

Vágás egyszerűen

A tv-műsor rögzítéséből a reklám kivágását hogyan lehet megcsinálni? Amikor nem vagyok otthon, a set-top-box veszi fel a beállított tv-műsort. Sok benne a reklám, ezeket mivel lehet kivenni? A. Alíz

A felvételt bármilyen videoszerkesztővel meg lehet vágni. A nyílt forráskódú programok között az OpenShot (www.openshotvideo.com) az egyik legjobb erre a feladatra, a kezelését pedig segíti, hogy magyarul is tud. A beimportált felvétel vágása után tetszőleges formátumban lehet exportálni, azaz kimenteni a feldolgozott filmet. Ez azonban az alkalmazott effektek miatt különösen, de egyébként is a film újrakódolásával jár, ami nem túl gyors. Éppen ezért kedvelt a VirtualDub (virtualdub.sourceforge.net), illetve ennek jobbá tett változatai, a VirtualDubMod (virtualdubmod.sourceforge.net) és a Nandub (sourceforge.net/projects/ndub). Utóbbiak több formátumot ismernek és kezelnek. A lényeg, hogy a Video menüben a Direct Stream Copyt kell kiválasztani, így újrakódolás nélkül, gyorsan elvégezhető a művelet.

3 Újított telefon

Kontaktok mentése

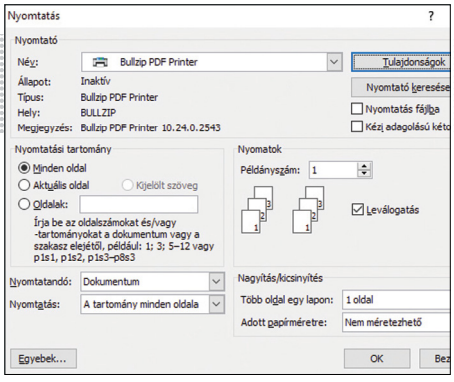
Resetelni szeretném a Samsung Galaxy A5 telefonomat. Tudtok mondani egy jó kontaktmentő programot? P. Kristóf

A telefonról a hasonló beállításokat egyrészt a Google-fiókba való szinkronizálással, majd az új (resetelt) telefonon azok lehívásával lehet a legegyszerűbben elvégezni, de közvetlenül a külső SD-kártyára is lehet menteni például a Super Backup (MobileIdea Studio) ingyenes appal, amely a Play áruházból tölthető le. Rootjogosultság csak az alkalmazások adatainak a mentéséhez és visszaállításához szükséges.

4 Ubuntu és Flash Player

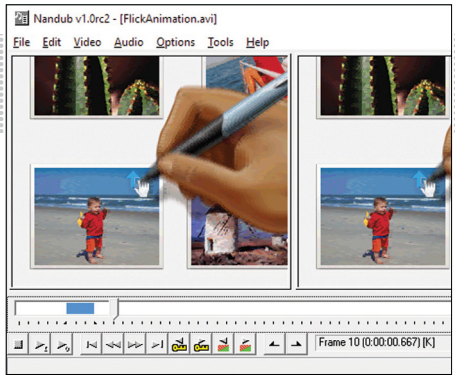
Live rendszeren kicsit más

Lenne egy nagy gondom az Ubuntu Linuxszal, mert nem lehet lejátszani az internetes videók 95%-át. Mindig kéri, hogy telepítsem a Flash Playert a gépre. Annak idején ez ment is, amikor 12-es Ubuntu volt, de most 14.10-es van. Van egy YouTube-os videó, amelyen elindultam, de az egyik pont után nem azt csinálja a terminál, amit a videóban. Abban egy ponton kér egy jelszót, de én ez után a sor után hiába adok meg bármilyen jelszót is, nem fogadja el. Frissítéskor a videón lefut, nálam „E: Unable to locate package flashplugin-installer" hibaüzenettel leáll. A parancssorom is más, *root@ubuntu:/home/ubuntu*.



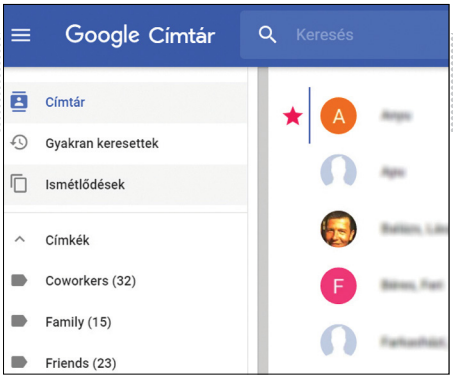
1 Kerülő megoldás:

ha a dokumentumot Word alatt készítjük el és szerkesztjük, virtuális nyomtatóra küldéssel gyorsan létrejön a PDF.



2 Egyszerre csak egy részt

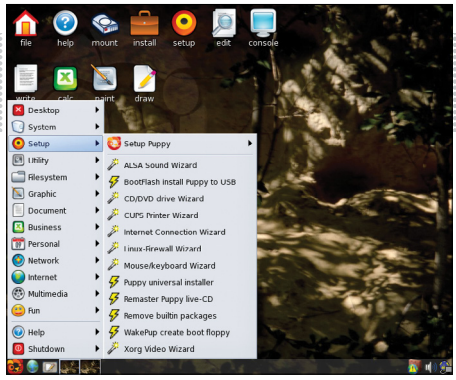
tudunk kijelölni a programban (használjuk a kulcsframe szerinti keresést), és azt a Del lenyomásával eltávolítani.



3

Mielőtt töröljük

a telefonról a névjegyeinket, a contacts.google.com oldalra lépjünk be, és szüntessük meg az ismétlődő telefonszámokat.



4

Ki mondta, hogy a pendrive-ra

és kis méretre optimalizált Puppy Linux nem nézhet ki jól? A Lucid Puppy csak egy a sok közül (skamilinux.hu).

A rendszer pendrive-ról indul, Live rendszerből. Tudtok segíteni ebben? S. Dominik

A különbséget minden bizonnyal éppen az okozza, hogy ez egy Live rendszer, így a rajta lévő programok csak kipróbálhatók. A használat végén ezek a rendszerek általában elfelejtik a módosításokat, és ebből következik az is, hogy a csomagok kezelése, telepítése is eltér a lemezre telepített rendszerétől. A „root@” kezdés mindenesetre azt mutatja, hogy a terminál ablakban megvan a rendszergazdai jogosultság, így a telepítésnek nem ez az akadálya. Ha jelszót kér a sudo suhoz, akkor általában az Ubuntu alapértelmezett jelszavát kell megadni – csakhogy Live alatt nincs jelszó. Ha mégis szeretnénk, akkor azt a sudo-i majd a passwd utasítással lehet beállítani. Ami a telepítést illeti, a bemutatott módon is működhet, egyébként terminál ablakban a sudo apt update, majd a sudo apt install adobe-flashplugin utasítások hatására kerül a gépre. Ehhez még az is szükséges, hogy a Rendszerbeállítások (System Settings) alatti Szoftverek és frissítések (Software & Updates), Egyéb szoftverek fülén a Canonical Partnerek a listában legyen, és be legyen jelölve. Ha nem lenne, akkor a Hozzáadás gomb lenyomása után a deb *http://archive.canonical.com/ubuntu xenial partner* sort kell beírnunk és engedélyeznünk, majd megvárni a frissítését. Ezután a Flash a szoftverek alatt megtalálható, telepíthető.

Ha viszont pendrive-ról kellene egy telepített (nem Live) rendszert futtatni, azt ún. Persistent storage tárhellyel együtt kell létrehozni, amelyre a rendszer közvetlenül dolgozhat. Ilyen az Universal USB Installer, vagy például a YUMI programokkal lehet létrehozni (www.pendrivelinux.com) közvetlenül. Egyszerűbb a helyzet, ha van két pendrive-unk, az egyiken a Live CD, majd ez alól telepítjük a később csatlakoztatott másik külső tárolóra a rendszert – pontosan úgy, mintha azt merevlemezre tennénk. A hosszú távú Live CD-s használatot a pendrive-ok többségénél azért nem ajánljuk, mert a futó programok esetenként igen gyakran írnak ugyanabba az állományba, és ez gyorsan kifárasztja, tönkreteszi a tárolót. Ilyen esetekben egy külső merevlemez vagy egy korrekt wear leveling módot, tehát az írások belső elosztását használó, drágább pendrive használható. Ha kifejezetten pendrive-os rendszerre van szükség, érdemes megnézni a Puppy Linuxot *(puppylinux.org)*.

5 Nem kapcsolódó Wi-Fi
Gyenge is lehet

Chip-olvasóként kérnék tanácsot/segítséget egy számomra érthetetlen problémában. Adott egy ACER Aspire V 13 kis notebook. Eddig minden létező Wi-Fi-jelforrásra tudtam vele csatlakozni, megy az adatforgalom. Adott egy NAVON F550 mobiltelefon, benne egy mobilnet-elérést biztosító T-Home-os SIM-kártya. Előfizetéses, nincs adatforgalmikorlát-problémám vele). Az F550-nel elfogadhatóan, viszonylag jól megy a netkapcsolat. Bekapcsolt hotspot módban eddig minden próbált eszköz rá tudott kapcsolódni: másik mobil, tablet, iPhone stb. De a notebook nem tud kapcsolatot létesíteni vele. Látja, jelszó rendben, fizikailag ott vannak egymás mellett az asztalon. Az Acer kiírja: Kapcsolat biztonságos. A mobilon a Csatlakozott felhasználók sávban, ahol ha más eszköz kapcsolódik, szinte azonnal megjelenik egy számsorozat, állítólag ez a MAC-cím. Ebben az esetben is látható egy számsorozat, de villog. Mintha próbálná a kapcsolatot, de nem jön létre.

Az Acernek most járt le a 2 éves garanciája. Eddig 3x volt Prágában szervizben. Egy alkalommal az elején cseréltek benne Wi-Fi-modult. Jelenleg Intel van benne. Kiküldtem konkrétan ezzel a hibajelenséggel. Visszaküldték, hogy szerintük jó. Amit végül is nem tudok vitatni, mert valóban más forrásra csatlakozik. Javasoltam, hogy küldöm a Navont is, de ettől elzárkóztak. Más vonatkozásban az Acer azért nem valami erősen veszi a jelet, de csatlakozik. Tudom, a telefon nem egy csúcsszuper, de arra a célra, hogy utazás -vonatozás közben legyen netelérésem, tökéletesen jó lenne. Képletesen megszámlálhatatlan szervizben jártam már, eredmény semmi.

Mivel letelt a garanciaidő, bele tudtam nézni a notebookba. Feltűnt, hogy igen apró a Wi-Fi-antennája, ráadásul a HDD tartólemeze alatt van elhelyezve. Összehasonlítva egy Dell készülékkel, amelyben ha jól következtettem ki, a két antenna a kijelző köré, a fedélbe van fölvezetve, így lényegesen nagyobb. No, annak még nem találtunk a házban olyan helyet, ahol ne fogna jelet. Hogy lehetne az Acer antennáit is megnövelni? Elektrotechnikai-mechanikai műszerészként dolgoztam, az elektronika nem idegen számomra. Ha volna rá elvi támpont, a kivitelezés már az én dolgom lenne. Telefoncserét a net elérése miatt csak a legvégső utáni helyzetben szeretnék. G. László

Mivel a telefon sok készülékkel működik, és speciálisan a Wi-Fi részét nem lehet frissíteni, feltételezhetjük, hogy nincs vele baj. A notebookkal már lehet. Először is, frissíteni kell rajta a meghajtóprogramokat. Ezt akár az Acer Update programjával, akár az itt lévő meghajtók letöltésével és telepítésével meg lehet tenni a gyári terméktámogatói oldalról *(www.acer.com)*. Figyeljünk arra, hogy itt több Wi-Fi-adapter meghajtója is megtalálható. Ezután ki kell próbálni, hogy a telefonon titkosítás nélküli hálózatot hozunk létre, és ehhez próbálunk csatlakozni. Ha úgy megy, akkor hitelesítési problémáról lehet szó. Általában ez okozza a fent vázolt tüneteket. Néha ami itt WPA/WPA2, az a másik oldalon csak WPA-ként működik, WPA2-ként nem. A kombinációkat ezért mind ki kell próbálni, és bizony az operációs rendszert sem árt rendszeresen frissíteni. →

A vétel gyengeségéről is lehet szó, ha például rosszul, vagy egyáltalán nem csatlakoztatták az antennát/antennákat. Ezt egy olyan programmal lehet ellenőrizni, amely az elérhető hálózatokat és azok jelerősségét is meg tudja mutatni. Az inSSIDer régen volt ingyenes, ma például az Acrylic WiFi Scanner ingyenes változata használható helyette (www.acrylicwifi.com). Vele szinte bármelyik Wi-Fi-router vagy AP jele mérhető, így ha összehasonlítjuk egy mobil által vett jel erősségével (Google Playből telepíthető a Netgear által készített WiFi Analytics), annál nem szabadna egy vele egykorú mobilnál jelentősen kisebb jelerősséget mutatnia. Ha annál 8-10 decibellel (dB) alacsonyabb, akkor valószínű, hogy az antennákkal történt valami, akár megsérültek valahogyan. Érdemes ezeket az értékeket összehasonlítani más számítógépekkel is, és ha egy routerhez csak látótávolságon belül csatlakozik, akkor újra kell futni a garanciális köröket. A szervizben töltött idő csak akkor tolja ki a jótállás határidejét, ha a hibát megtalálták és kijavították. Hasonlót eddig még nem tett senki, de elméletileg nincs akadálya annak, hogy egy bontott gépből kiszerelt antennát egy másik gépbe beszereljünk, a csatlakozók szabványosak (IPX SMA). A kábelének elég hosszúnak kell lennie, az antennának el kell férnie a kijelző kávájában, és a zsanér mellett kell elég hely, hogy törés nélkül átvezethessük. Ezenkívül kapható IPX SMA-RP-SMA átalakító, így külső antennával is tuningolható a notebook, és természetesen egy USB-s Wi-Fi-stick is egyszerű megoldást kínál. A hardveres módosítás előtt azt is ellenőrizni kell, hogy a Wi-Fi-adapter beállításainál (Eszközkezelő/adapter tulajdonságai/Speciális fül) az adóteljesítmény 100%-on áll.

5 Az online piacterek

tele vannak az uFL/IPX – RP-SMA átalakítókkal, rövidke kábelekkel (pigtail). Modderek, fejlesztők számára árusítják

A hónap aktualitása

Ismét egy állatorvosi ló

Egy barátom megkért, hogy egy, a családjában használt PC-t nézzek meg, mert lassú. Rövid történet félsikerrel, amely mutatja: jobb védekezni, mint javítani.

A leggyorsabb megoldás természetesen az lett volna, ha törlöm a teljes rendszert, újratelepítem egy adatmentés után, majd mindent szépen visszamásolok rá. Ez egy egymagos Intel processzorral, 2 GB memóriával ellátott számítógép, amelyben egy korához képest jó videokártya volt, tehát játszani is lehetett rajta. Most percekig indult, és minden lassan futott rajta. Gondoltam, teszek egy próbát, és megpróbálom helyreállítani a normális állapotot.

Az első lépés ilyen esetekben az, hogy kizárjuk a hardverek okozta hibákat. 2003–2004 óta a processzorok az órajelük és a belső feszültségük csökkentésével (pl. SpeedStep, Cool'n'Quiet) védekezni tudnak a túlmelegedés hatásaival szemben, többkevesebb sikerrel. Ha a hűtő rosszul illeszkedik, ha a por eltömítette, hasonló eset áll fenn, ám ekkor a ventilátor általában már a bekapcsolás után maximális fordulatszámon pörög. Egy takarítás, az egy évtized alatt kiszáradt gyári hővezető paszta cseréje után ezzel már nem volt gond. A lassú működés a háttértároló lassulása miatt is bekövetkezhet. Ha a merevlemez szektorhibás, és a S.M.A.R.T. már a megbízható üzem végét jelezné, azt az aktivitást jelző LED folyamatos világítása, valamint a halk kattogással egybekötött rövid kialvása is jelezte volna. A BIOS alatt a S.M.A.R.T. ugyan nem volt bekapcsolva, de a meghajtó jó volt. A tápegység, VGA-kártya hibája gyors lefagyásban mutatkozott volna meg.

A Windows XP több felhasználói fiókot mutatott, a közös gépeknek pedig általában nincs gazdájuk. Jöhettek a szokásos körök: csökkentett mód (indításkor F8), msconfig, vele pedig a felesleges programok, hellyel nem rendelkező, értelmezhetetlen nevű programok és folyamatok, mint kártevők tiltása. Így már kicsit jobb lett, de még nem az igazi. Az első lépésben eltávolítottam a felesleges programokat (pl. Ask Toolbar!). A hibás hálózati kártya mellett Wi-Fi-adaptert használtam, de amint hálózathoz jutott a gép, azonnal lelassult – ez jól jelzi, hogy nem mi, hanem mások használnák gépünk szűkös erőforrásait. A pendrive-ról telepített, nagy nehezen online frissített Malwarebyte végül keresni kezdett. Kár, hogy egy makacs futó folyamat miatt minduntalan elakadt egyes fájloknál, ezeket kézzel kellett átnevezni, majd újraindítani a keresést többször is. Végül 837 „kártevőt", pontosabban oda nem illő állományt talált még, amit hajlandó volt eltávolítani. A vírusirtó (Avast) beállításai alatt a Kártevők és kéretlen programok keresése opció nem volt bejelölve, ami bizony komoly hiba. Plusz ellenőrzésre szolgált a HitmanPro és a Trend Micro HouseCall is, de ezek már nem találtak semmi különöset. Végül eljött az ideje a Windows XP frissítésének is, hiszen az svchost folyamat valósággal megette a processzort, ezt pedig csak a frissítés javítja. Azaz javította volna, mert pár javítás automatikus telepítése után gazdája mindezt megunta, és vett egy új számítógépet. Mindez nem történt volna meg, ha jó gazdája a gépének.

Köhler Zsolt

6. A hónap olvasói kérdése

Új merevlemez használata

Ha az első mellé további tárolókat veszünk, először a megfelelő típus kiválasztására kell időt szánnunk. A fiók miatt ez esetben a beszerelés és beállítás is gyors.

Vásároltam egy Medion Akoya P2150D (MD 8331) multimédia-PC-t. Intel Core i3-7100, 8 GB DDR4 2133 MHz RAM, 240 GB SSD, 1 TB HDD, Windows 10 Home, valamint rendelkezik egy gyors, kivehető HDD-kerettel is, és ezzel kapcsolatban van kérdésem: ebbe a keretbe szereltem egy WD30EFRX, 3.0 TB NAS HDD-t, amelyet szakboltban történő vásárláskor úgy adtak el nekem, hogy minden probléma nélkül PC-be is berakhatom. Ezt a HDD-t nem találom az Intézőben. Mit kellett volna beállítanom (ha kellett volna egyáltalán, illetve a HDD hátulján lévő 6 db érintkezőre kellene „valamit" rádugnom), vagy csak egyszerűen nem megfelelő HDD-t vásároltam? N. Ottó

A HDD-k kapacitásának és az internetkapcsolatok sávszélességének a növekedése miatt a fiókok népszerűsége csökkent, de nagy adatmennyiségek időszakos kezeléséhez még ma is jobb megoldás, mint az USB-s meghajtók. Az ebben a gépben lévő fiók csupán megjelenésében különbözik az általános SATA mobil rackektől, a hardveres hiba előfordulása egyébként is nagyon kicsi.

Milyen merevlemezt?

Amióta SSD-k is kaphatók, a HDD-k felhasználása is megváltozott. SSD nélküli felhasználáskor ugyan még mindig van igény a nagy szekvenciális írási/olvasási sebességre, amely 7200 rpm fordulattal, vagy akár többel párosul, a véletlenszerű írási/olvasási sebességet pedig a nagy cache (32-256 MB) növeli. Egy asztali gépben általános feladatra a „Desktop"-családot érdemes választani (pl. WD Blue/Hitachi Deskstar/Toshiba P-sorozat). Ha videofeldolgozásról, nagyobb terhelésről van szó, a profibb WD Black/Seagate Barracuda/Hitachi Ultrastar/Toshiba X-sorozat tagjai közül érdemes választani. SSD mellé, csak az adatok tárolására a WD Green, Seagate Archive, Toshiba E-családja való. Ha notebookban csak egy meghajtóhelyünk van, egy hibrid meghajtó (kombinált SSD+HDD), azaz SSHD is jó szolgálatot tehet.

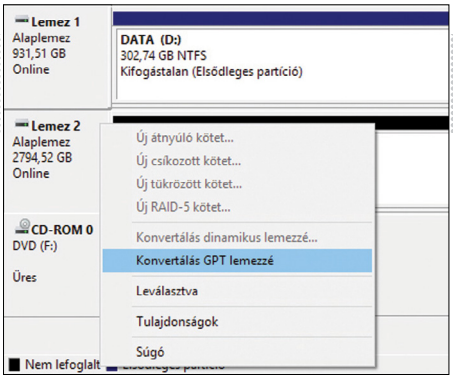
Léteznek azonban eltérő igénybevételre méretezett meghajtók is. Az állandó üzemre tervezett NAS-ba való meghajtók (WD RED, Seagate IronWolf, Hitachi Deskstar NAS és Toshiba N-széria) nagyobb igénybevételt is kibírnak, de ezeket csak akkor érdemes asztali gépbe tenni, ha egy akció miatt olcsóbbak a többinél. Asztali gépbe szinte soha, kamerás megfigyelőrendszerekbe viszont kifejezetten ajánljuk a WD Purple, Seagate SkyHawk és a Hitachi CinemaStar típusokat. Ezek kevesebb fejmozgásra (élettartam!), állandó üzemre és szekvenciális írásra/olvasásra vannak kitalálva. Tároló meghajtónak csak jelentős árelőny mellett jöhetnek szóba.

Telepítés

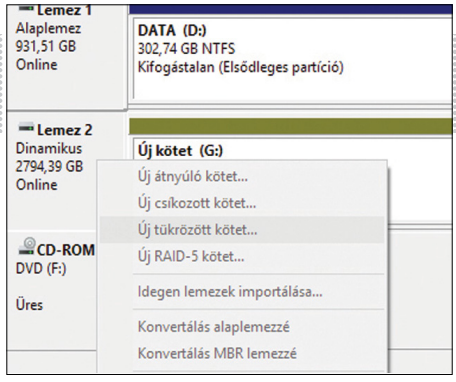
A számítógéphez való csatlakoztatás és a bekapcsolás után lépjünk be a BIOS-ba (UEFI-be), és ellenőrizzük, hogy az alaplap felismerte-e. Ha igen, a csatlakozása rendben van. 2 TB kapacitás felett MBR-partíciós tábla helyett GPT-t kell használnunk, ehhez pedig minimum Windows Vista szükséges. Ha bootolni is szeretnénk róla, akkor Windows 8 és UEFI. A Linux- és Unix-verziók természetesen gond nélkül kezelik. Ha a feltételek adottak, a telepítő felismeri, és GPT-t hoz létre (esetleg át kell állítanunk, erről a 2016/02-es számunk rovatában is írtunk).

Nem elsődleges merevlemeznek a Lemezkezelővel tudjuk csatlakoztatni, ez Windows 10 alatt a Start helyi menüből indítható. A Lemez 1/2/... itt megjelenik, de először nincs rajta semmi, és a Lemezkezelő meg is kérdezi, hogy kívánjuk-e inicializálni a meghajtót – erre válaszoljunk igennel. Ha a meghajtó tulajdonságlapján a Kötetek alatt MBR szerepel, akkor konvertáljuk GPT-lemezzé. Ezután hozzunk létre a Nem lefoglalt területen egy Új egyszerű kötetet, majd rendeljünk hozzá betűjelet, formázzuk NTFS-re, és adjuk meg a lemezcímkét. A gyorsformázást ne kapcsoljuk ki, a lassú az önellenőrzést biztosító S.M.A.R.T. miatt felesleges.

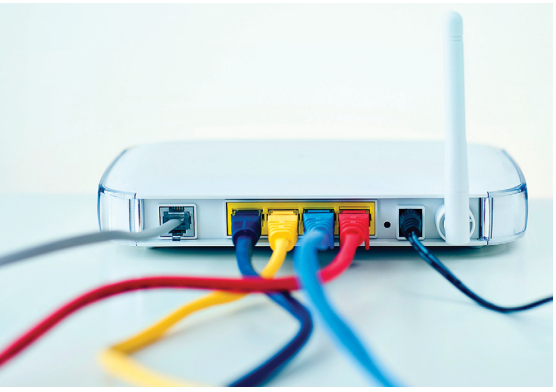
Különösen a hordozható USB-s, illetve a rackből kivéve hordozott meghajtók állapotát érdemes néha ellenőriznünk, például a HDDScan (hddscan.com) programmal.



6a Ha egyben szeretnénk **használni a teljes, 2 TB-nál nagyobb méretű területet, akkor mindenképpen GPT-partíciós táblát hozzunk létre.**



6b Több meghajtót csatlakoztatva **Windows alatt szoftveres RAID funkciókat is használhatunk, ha a tárolókat dinamikus lemezekké alakítjuk.**



TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

Otthoni hálózat fékek nélkül

Miközben a WLAN egyre gyorsabb lesz, a kábeles infrastruktúra leragadt a régi sebességnél. Bemutatjuk, hogyan kötheti össze kétszeres sebességgel az eszközeit és fejlesztheti 10 gigabitesre a hálózatát.

EXKLUZÍV

Így lesz a legjobb PC az öné!

Ha új gépet vásárolunk vagy sajátot építenénk, akkor a legegyszerűbb megoldás az lenne, ha egy konfigurátor segítene kiválasztani a legjobb, legolcsóbb és leginkább összeillő alkatrészeket. A CHIP most átad az olvasóinak egy PC-s konfigurátort.

AKTUÁLIS

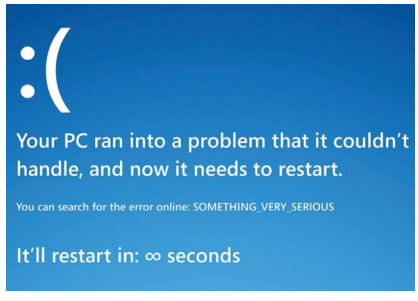
Az adatok ereje

300 Facebook-lájk alapján a mesterséges intelligencia már jobban ismer minket, mint a saját partnerünk, és létezik olyan cég, amely ezzel a tudással vissza is él: befolyásolja a közvéleményt, vagy sikeresen manipulál egy választást. Sci-fi-nek tűnik, de ez már a valóság.

GYAKORLAT

Kijavítjuk az összes Windows-hibát

Kissé szeszélyes a Microsoft terméke, de ne aggódjon! Nincs olyan gyenge pontja az oprendszernek, amelyről most ne gondoskodnánk. Win7/8/10 alatt is.



Március 30-án az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztő: Győri Ferenc ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

Felelős kiadó: Bauer Éva ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Értékesítés: ertekesites@mediacity.hu

Marketing: marketing@mediacity.hu
Konferenciák: konferenciak@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztes@mediacity.hu
Telefon: (40)-201-055

MATESZ print-audit Kiadványunk példányszámát a Matesz hitelesíti

A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt., alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta, egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition ESET programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profiknak

www.fotomagazin.hu

A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA

IPM

www.interpressmagazin.hu